NR 9/2016 (193) WRZESIEŃ (8.08–4.09.2016) NDEKS 359696

9 2016

PŁYTA AKTUALIZUJĄCA

Automatycznie zaktualizuje wszystkie sterowniki i aplikacje w Windows

SUPERPŁYTA PC Format AKTUALIZUJĄCA

PC Format

największy magazyn o komputerach i nowy

TYLKO 6,99 ZŁ w tym 8% VAT

JAK SKUTECZNIE CHŁODZIĆ KOMPUTER LATEM

SPOSÓB NA UPAŁ

18

- PODKŁADKI CHŁODZĄCE DO LAPTOPÓW
- TEST PAST TERMOPRZEWODZĄCYCH
- NAJLEPSZE NIEDROGIE ZESTAWY CHŁODZĄCE

facebook

- jak serwis decyduje, co wyświetlać
- czego lepiej nie publikować

58

Z POJEMNĄ BATERIĄ

26

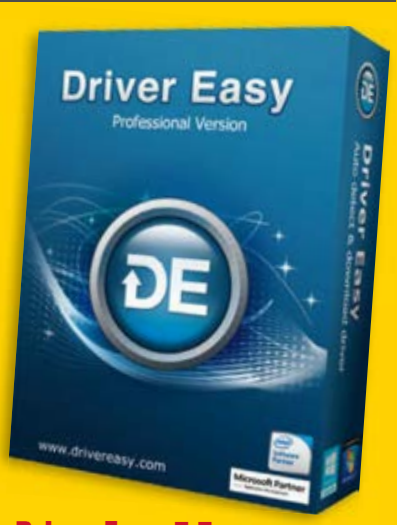
Test smartfonów, które wystarczy ładować raz na tydzień

POKÉMON GO

66

Praktyczne porady do gry

PEŁNE WERSJE



Driver Easy 5.5
Zadba o aktualność sterowników wszystkich urządzeń w Windows 42

Driver Booster Pro 3.0
Uzupełni brakujące sterowniki zainstalowanych podzespołów 46

Glary Software Update Pro
Samoczynnie znajdzie i pobierze aktualizacje aplikacji 48

Steganos Safe 16
Chroni pliki w Dropboksie, OneDrive i Google Drive 80

JetDrive 8.0
Podnosi wydajność dysków 78

ODKRYJ SNAPCHATA

Jak zacząć korzystać z popularnego komunikatora 62

Tania drukarka 3D
Co wybrać, jak drukować 52

Karta graficzna GTX 1060
Najtańsza z nowych grafik Nvidii 35

ISSN 1640-7776
9 771640 777607 09

6,99 ZŁ w tym 8% VAT

ALSEN.PL

ZAMÓW PRZEZ INTERNET

ODBIERZ OSOBIŚCIE

logitech

Bezprzewodowa mysz Logitech M185

Prosta, niezawodna mysz bezprzewodowa typu „plug and play".

54,-

Marathon Mouse Logitech M705

Moc jest z Tobą! Bezprzewodowa mysz działa nawet trzy lata na jednym zestawie baterii.

179,-

Multimedialne głośniki Logitech Z200

Nasze głośniki 2.0 zapewniają 10W bogatego i wyraźnego dźwięku stereo, doskonałą akustykę i dźwięk wypełniający pomieszczenie.

119,-

Bezprzewodowa mysz Logitech MX Master

Mysz bezprzewodowa. Zoptymalizowana dla systemu Windows i komputera Mac. Nadeszła nowa rewolucja. MX Master — precyzyjny instrument dla mistrzów swojego rzemiosła.

329,-

ALSEN.PL

KOMPUTERY MULTIMEDIA **GAMING**
PROFESJONALNY **SERWIS KOMPUTERÓW I NOTEBOOKÓW**

DOSTAWA ZA DARMO DO 400 SKLEPÓW

Ceny zawierają podatek VAT. Przedstawiona oferta cenowa ma charakter informacyjny, nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu Art. 66 par. 1 Kodeksu Cywilnego. W przypadku zmiany kursu EURO i USD, cena może ulec zmianie.

Pełna oferta na: www.alsen.pl

Pokonaj upały i pokémony

www.facebook.pl/magazynpcformat

ODWIEDŹ NAS NA FACEBOOKU

Masz pytania odnośnie numeru? Zadaj je na forum pod adresem: pcformat.pl/forum

Marek Konderski
redaktor naczelny

Letnie upały dają się we znaki nie tylko ludziom, ale także komputerom. Pracujące na skraju możliwości układy w trakcie upałów zaczynają się przegrzewać, dlatego ważne jest, aby korzystać z wydajnego układu chłodzącego. W tym numerze przetestowaliśmy najlepsze niedrogie zestawy do pecetów i pasty termoprzewodzące (18) oraz podkładki chłodzące do laptopów (24).

O ile jednak ze schłodzeniem komputera można sobie stosunkowo łatwo poradzić, o tyle zachowanie zimnej krwi w obliczu szaleństwa – „popularność" to niewystarczające określenie – związanego z Pokémon GO nie jest proste. Z jednej strony gra wymaga ruchu, co zwłaszcza w wakacje jest świetną sprawą, ale wpatrywanie się w ekran smartfona i zapomnienie o całym świecie zazwyczaj nie kończy się dobrze. Więcej informacji o tym zjawisku – oraz porady dla graczy – znajdziecie na 66.

Ci, którzy przegapili poprzedni numer, zauważą, że PC Format przeszedł zmiany. Płyta nie jest już przyklejana do spisu treści, nie ma więc problemów z porwaną przy jej odklejaniu stroną. Numer jest foliowany, nośnik znajduje się w worku. Przeorganizowaliśmy też układ treści w magazynie. Nadal pojawiają się tradycyjne elementy – testy sprzętu i przewodniki krok po kroku, kurs GIMP-a czy poradnik do Windows 10 – ale teraz w PC Formacie znajdują się cztery stałe działy:

AKTUALNOŚCI – tu opisujemy nowości z wszelkich interesujących czytelników dziedzin;
TESTY – tutaj umieszczane są wszystkie testy – i pojedynczych produktów, i te zbiorcze;
PORADY – nasz największy dział zawiera wszystkie artykuły o charakterze poradnikowym;
TECHNOLOGIE – w tym miejscu znajdują się teksty o technologiach komputerowych.

Mam nadzieję, że nowy podział, lepiej odzwierciedlający nowoczesne podejście użytkowników do technologii komputerowych, umożliwi łatwiejsze dotarcie do poszukiwanych tematów. Jesteśmy ciekawi, jak podobają się Wam te zmiany. Czekamy na Wasze opinie pod adresem listy@pcformat.pl!

Driver Easy Pro 5.5 ... 42
Zadba o aktualność sterowników urządzeń

IOBit Driver Booster Pro 3.0 ... 46
Uzupełni brakujące sterowniki podzespołów

Glary Software Update 5.3 Pro ... 48
Znajdzie i pobierze aktualizacje aplikacji

Secunia PSI 3.0 ... 50
Pobierze i zainstaluje aktualizacje programów

Steganos Safe 16 ... 80
Zabezpieczy pliki na dyskach internetowych

Abelssoft JetDrive 8 ... 78
Przyspieszy pracę dysków twardych

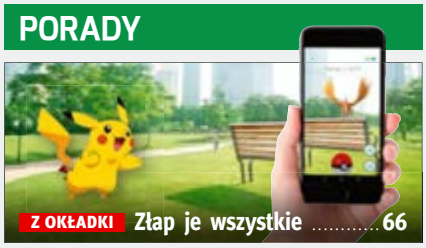
AKTUALNOŚCI

Hardware ... 4
Foto-audio-wideo ... 8
Gry ... 10
Software/Internet ... 12
Dane w DNA ... 15
Mobile ... 16

TESTY

Z OKŁADKI **Test podkładek chłodzących** 24
Z OKŁADKI **Smartfony z pojemnym akumulatorem** ... 26
Testy pojedynczych produktów ... 30
Laptop Lenovo ThinkPad T560; telewizor LG OLED55B6; karta graficzna GeForce GTX 1060; smartfony Sony Xperia X, Huawei P9 Lite i TP-Link Neffos C5 Max; router AVM Fritz!Box 6820 LTE; apka Moje ING mobile; program Windows Care Genius Pro; gra The Technomancer

PORADY



Z OKŁADKI **Tanie drukowanie 3D** ... 52
Z OKŁADKI **Facebook – jak działają aktualności, czego nie publikować** ... 58
Z OKŁADKI **Jak korzystać ze Snapchata** ... 62
Ochrona elektroniki przed burzami ... 70
Powiadomienia w Androidzie ... 74
Ciekawe strony internetowe ... 77
Z OKŁADKI **Defragmentacja plików** ... 78
Z OKŁADKI **Szyfrowanie w chmurze** ... 80
Jak stworzyć startup (cz. 6) ... 82
Jak zdobyć pierwszych klientów
Kurs WordPressa (cz. 5) ... 84
Tworzenie i publikacja wpisów
Windows 10 w praktyce ... 86
Kurs GIMP-a (cz. 46) ... 88
Trawiasty napis

TECHNOLOGIE

Rozszerzona rzeczywistość pola walki ... 90
Digitalizacja przedmiotów ... 93

OD REDAKCJI

Listy ... 96
Reset: gadżety i ciekawostki ... 98

NOWA SERIA DLA FIRM

TravelMate X3 to nowa seria biznesowych notebooków Acera. Jej pierwszym przedstawicielem jest model X349, 14-calowy laptop z ekranem IPS 1920x1080, procesorem Intel Core i5 lub i7, 4–8 GB RAM oraz dyskiem SSD 512 GB. Ma podświetlaną klawiaturę, port USB typu C oraz aluminiową obudowę. Rolę zabezpieczeń pełnią czytnik linii papilarnych, moduł TPM, a także oprogramowanie Acer ProShield Manager. Sprzęt ma być dostępny we wrześniu, w cenie od 3600 zł. **GŁ**

www.acer.pl

ULEPSZONY MONITOR

Firma iiyama wprowadza do sprzedaży monitor Black Hawk G-Master GE2488HS-B2, który jest nowszą wersją modelu GE2488HS-B1 wzbogaconą o funkcję FreeSync. Monitor ma 24-calowy ekran TN o rozdzielczości 1920x1080 i czasie reakcji 1 ms. Graczom oferuje funkcję Black Tuner oraz kilka trybów wyświetlania, zoptymalizowanych z myślą o grach. Cena monitora to ok. 750 zł. **GŁ**

www.iiyama.pl

JESZCZE MNIEJSZA

ASRock H110M-STX jest pierwszą na świecie płytą w formacie miniSTX, czyli o rozmiarach 14x14,7 cm (jeszcze mniejszą niż mITX). Ma podstawkę LGA 1151, współpracuje z procesorami Intela szóstej generacji, a także pamięciami DDR4-2133 w postaci dwóch modułów SO-DIMM. Jest wyposażona w trzy wyjścia wideo, cztery porty USB (w tym jedno złącze typu C), złącze M.2 (PCIe Gen3 x4) dla dysków SSD lub kart Wi-Fi. Zasila ją napięcie 19 V. **GŁ**

www.asrock.com

KOMPUTERY HP CHROMEBOOK, ACER CHROMEBASE

Ekspansja chromebooków

Chromebooki i inne chrome-urządzenia są na rynku od lat, ale wciąż nie mogą zyskać znaczącej popularności. Być może pomoże fakt, że w systemie Chrome OS (na razie na niektórych urządzeniach) można instalować aplikacje ze sklepu Google Play. A tymczasem...

Firma Gartner prognozuje, że w roku 2019 będzie się sprzedawać dwukrotnie więcej chromebooków niż obecnie. Czy to dużo? Prawdopodobnie w tym roku udział rynkowy tych urządzeń wyniesie 3 proc. i w każdym kolejnym roku będzie o punkt procentowy większy. Zatem do końca 2019 r. ma to być 6-procentowy udział w rynku – to nadal bardzo mało.

Póki co nie zraża to producentów – wciąż powstają nowe komputery przenośne i stacjonarne. Do tej pierwszej grupy zalicza się HP Chromebook 11 G5 (powyżej). Jednym z ciekawszych elementów specyfikacji (w wybranych egzemplarzach) ma być dotykowy ekran IPS, dodatkowo chroniony warstwą Corning Gorilla Glass, który ułatwi obsługę aplikacji pisanych na tablety i smartfony.

Komputer HP pojawi się w sklepach jesienią, w cenie od 190 dol.

W sprzedaży za oceanem pojawił się też kosztujący 450 dol. Acer Chomebase 24 (na zdjęciu obok) – komputer stacjonarny z ekranem IPS 23,8" 1920x1080. Jego wyposażenie jest lepsze niż większości chromebooków, ma m.in. procesor Celeron 3215U, 4 GB pamięci RAM, 16 GB flash, interfejs Wi-Fi 802.11ac i pięć portów USB. Przygotowywana jest też wersja z 8/32 GB pamięci RAM/flash i ekranem dotykowym. **GŁ**

google.com/chromebook

LENOVO Y GAMING KEYBOARD

Od Lenovo dla graczy

Lenovo Y Gaming Keyboard to pierwsza mechaniczna klawiatura od Lenovo. Została wyposażona w przyciski Kailh Red Shaft o wytrzymałości obliczonej na 50 mln wciśnięć. Klawiatura ma trzy dodatkowe sekcje klawiszy (w tym klawisze programowalne), system anti-ghosting, blokadę klawisza Windows. Na prawej krawędzi znajdują się złącza do podłączenia myszy, słuchawek i mikrofonu, a z przodu – miękka podpórka pod nadgarstki. Oprócz klawiatury o pięciostopniowym czerwonym podświetleniu w skład gamingowej serii akcesoriów wchodzą podkładka i mysz Lenovo Y Gaming Precision. Cena klawiatury wynosi w granicach 500 zł. **GŁ**

www.lenovo.pl

PŁYTA GIGABYTE H110 TN

Płyta główna dla cienkiego peceta

Nowa płyta główna firmy Gigabyte, model H110TN, ma gniazdo LGA 1151 i została wykonana w formacie mITX, ale jako jedna z nielicznych jest zgodna ze standardem Thin mITX. Zatem może być zasilana napięciem 19–24 V, ma złącze LVDS dla wyświetlaczy, dwa złącza miniPCIe do obsługi kart Wi-Fi i mSATA, wspiera także pamięci DDR4 w postaci modułów SODIMM. Oprócz tego ma standardowy zestaw portów, m.in. DisplayPort, HDMI, cztery porty USB 3.0 i cztery porty USB 2.0, dwa porty GbE i wiele innych. Ponadto może pracować w zakresie temperatur od -10 do 60 stopni, więc sprawdzi się też w zastosowaniach przemysłowych. **GŁ**

www.gigabyte.pl

Karciane rozgrywki

Wprowadzenie do sprzedaży układu GTX 1060 oznacza, że pojedynek na nowe karty graficzne rozpoczął się na dobre. **ARTUR WYRZYKOWSKI**

Nvidia pokazała kolejne układy graficzne znacznie wcześniej, niż przypuszczaliśmy – już teraz dostępny jest GeForce GTX 1060, który konkuruje bezpośrednio z Radeonem RX 480 (na razie jedynym dostępnym układem AMD z nowej serii). Test nowej grafiki Nvidii znajdziesz na 35.

Za to AMD zamierza odpowiedzieć na najwydajniejsze procesory Nvidii, wprowadzając na rynek Radeona RX 490. Nie jest to informacja oficjalna, ale przecieki o takich kartach pojawiły się w sieci. Niestety Radeon RX 490 nie będzie pojedynczym procesorem graficznym, lecz prawdopodobnie kartą dwuprocesorową.

Jednak nie oznacza końca konkurencji w segmencie najwydajniejszych kart. Zgodnie z dostępnymi informacjami 2 sierpnia – po zamknięciu tego numeru PC Formatu – Nvidia pokaże potężnego Titana X – najmocniejszą kartę na rynku, wyposażoną aż w 3584 rdzeni graficznych, oferującą wydajność na poziomie 11 TFLOPS (1/3 lepiej niż GTX 1080). Grafika ma kosztować 1200 dolarów.

Wiadomo, że obaj producenci będą oferować karty z niższych przedziałów cenowych: Radeony RX 470 i 460, a także GeForce'a GTX 1050. O tych układach AMD pisaliśmy przed miesiącem, ale nadal wiadomo tylko tyle, że mają pojawić się „wkrótce" – gdy przygotowywaliśmy pismo do druku, ostateczna data premiery nie była znana.

Coraz więcej mówi się też o nowych układach GeForce dla laptopów: GTX-ach 1080, 1070, 1060 i 1050 Ti. Możliwe, że będą to te same układy, co dla pecetów, stąd brak oznaczeń „M". W porównaniu z układami desktopowymi mają mieć niższą częstotliwość pracy, a więc niższy parametr TDP. Informacje dotyczące układów mobilnych są nieoficjalne.

www.amd.pl, www.nvidia.pl

AMD naprawia Radeona RX 480

Po premierze Radeona RX 480 okazało się, że karta pobiera zbyt dużo prądu z magistrali PCIe, co może być zagrożeniem dla płyt głównych. Sterowniki w wersji 16.7.1 ograniczają pobór energii, a przy tym poprawiają nieco wydajność.

REKLAMA

CHIEFTEC

NEW

GP-01B

KICK-STARTS A NEW GAMING ERA

2 szyny LED ktore świecą w 8 różnych kolorach

100% organizacja kabli

karty graficzne do 430mm

regulator prędkości wentylatora

Szukaj nas u dystrybutorów:

AB: www.ab.pl
ABCDATA: www.abcdata.com.pl
Action: www.action.pl
Komputronik: www.komputronik.pl
email: andreas@chieftec.eu

www.chieftec.pl

KOLOR OD PHILIPSA

Philips zaprezentował monitory IPS z techonologią UltraColor – 24-calowy model 246E7QDAB oraz 27-calowy 276E7QDAB. Zastosowana w obu monitorach technologia umożliwia sterowanie pracą ciekłych kryształów na poziomie „chemicznym", co przekłada się na aż 120-procentowe odwzorowanie palety barw sRGB. Ekrany mają rozdzielczość 1920x1080, producent zadbał o pełny zestaw wejść cyfrowych (w tym także MHL) oraz wbudowane głośniczki. Ich sugerowane ceny to 819 oraz 1169 zł. **GŁ**

www.lcdmonitors.philips.com

DALEJ DZIĘKI PLC

Asus PL-AC56 Kit to zestaw dwóch urządzeń, który pozwala zwiększyć zasięg domowej sieci bezprzewodowej dzięki technologii Powerline (PLC). Adapter podłączany do routera transmituje sygnał przez sieć elektryczną z szybkością do 1200 Mb/s. Natomiast transmiter Wi-Fi zgodny z 802.11ac odbiera ten sygnał w dowolnym miejscu domu i rozsyła do urządzeń korzystających z pasma 2,4 GHz lub 5 GHz. Producent zapewnia, że zestaw jest łatwy do skonfigurowania. Cena kompletu wynosi ok. 680 zł. **GŁ**

www.asus.pl

ZBĘDNY LUKSUS?

Zowie Camade to akcesorium, którego rolą jest trzymanie kabla od myszy, by nie plątał się na biurku. Camade ma sprężynę o regulowanej długości, a na jej końcu zacisk pasujący do kabli o różnej grubości. Taki wynalazek może wydawać się zbędny, ale w praktyce okazuje się, że poprawia on komfort pracy, a tym bardziej grania. Jego cena to ok. 100 zł. **GŁ**

benq.pl

DYSK SEAGATE BARRACUDA PRO

10 TB na dysku

Firma Seagate wprowadziła na rynek pierwszy dysk pecetowy, którego pojemność sięgnęła magicznej granicy 10 TB. Model oznaczony jako ST10000DM0004 składa się z siedmiu talerzy 3,5", ma interfejs SATA 3 oraz pamięć podręczną 256 MB. Maksymalna szybkość odczytu danych to 220 MB/s. Produkt ma kosztować ok. 2000 zł, jest objęty 5-letnią gwarancją. Seria obejmuje także mniejsze modele o pojemności 8 oraz 6 TB. **GŁ**

www.seagate.com

Rynek PC

Czasem musi być gorzej, żeby mogło być lepiej. To powiedzenie świetnie odzwierciedla sytuację na rynku pecetów, który w pierwszym kwartale br. skurczył się o ponad 9 procent. Drugi kwartał był bardziej łaskawy dla producentów, bo – według badań Gartnera – spadek wyniósł tylko 5,2 proc. Jednak niektóre firmy (Dell, Asus) zanotowały niewielkie wzrosty, również sprzedaż w niektórych regionach świata (w Ameryce Północnej) nieznacznie się poprawiła. Liderem wciąż pozostaje Lenovo z udziałem rynkowym na poziomie niemalże 20 procent. GŁ

KLAWIATURA MODECOM MC-TPK1

Dwa w jednym

Do sprzedaży trafiła wszechstronna, bezprzewodowa klawiatura Modecom ze zintegrowanym touchpadem. Ma ona interfejs radiowy, pracujący w paśmie 2,4 GHz i wykorzystuje miniaturowy odbiornik USB. Może służyć jako klawiatura do komputera, odtwarzacza multimedialnego, telewizora z funkcjami Smart TV itd. Ma niskoprofilowe klawisze z mocowaniem nożycowym, natomiast touchpad o wymiarach 93x80 mm obsługuje gesty, a więc ułatwia przesuwanie, powiększanie, obracanie itd. Całość jest zasilana dwiema bateriami AAA, ma wymiary około 330x110x18 mm, waży niecałe 300 gramów. **GŁ**

www.modecom.pl

CHIEFTEC GP-01 B

Świecąca obudowa

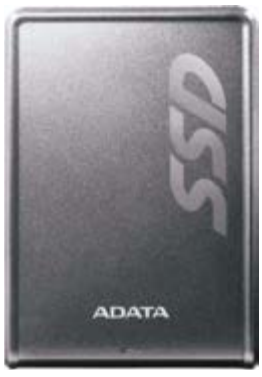
Obudowa dla graczy Chieftec GP-01B mieści płyty formatu ATX, ma osobną komorę zasilacza, zapewnia zarządzanie okablowaniem. Z myślą o estetach zamontowano przezroczystą ściankę boczną i wymienny przód, a w jej górnej części znalazły się dwie szyny LED. Użytkownik może wybrać osiem różnych kolorów świecenia, zdecydować się na jedną barwę lub całkowicie wyłączyć diody. W standardowym wyposażeniu są trzy wentylatory 120 mm i kontroler sterujący prędkością ich pracy, a przedni panel mieści dwa porty USB 3.0 oraz dwa USB 2.0. Przydatnym elementem może być regulowany w pionie i poziomie uchwyt karty graficznej. Całkowite wymiary obudowy to 516x210x450 mm. **GŁ**

www.chieftec.eu

ADATA SV620

Pierwszy zewnętrzny

Adata SV620 to pierwszy przenośny dysk SSD tego producenta. Ma on interfejs USB 3.0, dzięki pamięci flash szybkość odczytu i zapisu danych sięga 410 MB/s, a dostęp do danych jest natychmiastowy. Urządzenie ma wymiary 115x78x11,5 mm, waży zaledwie 88 gramów i ma być całkowicie odporne na wstrząsy. Wersja 240 GB będzie kosztować ok. 350 zł, a wersja 480 GB – ok. 550 zł. Dysk jest objęty trzyletnią gwarancją producenta, w komplecie użytkownik otrzymuje oprogramowanie HDDtoGO oraz OstoGo. **GŁ**



www.adata.com

Letnie szarady

Nagroda specjalna

3000 zł

Wyślij 2 prawidłowe hasła
i weź udział w losowaniu **3 nagród:**
2 wybranych oraz dodatkowo 3000 zł!

Podejmij wyzwanie!

Ułóż hasła z rozsypanych liter. Wszystkie rozsypanki pochodzą z kategorii **WAKACJE.**

Jeśli Ci się uda, rozwiązanie wyślij SMS-em o treści:
PFW.HASŁO, np. **PFW.JEZIORO** pod nr **7265**
i weź udział w losowaniu wybranej nagrody!

Rozwiąż rozsypanki. Każda rozsypanka to inna nagroda.

nagroda nr 1: L P O R U → 1

nagroda nr 2: R O E M Z → 2

nagroda nr 3: P L A O A E N I → 3

nagroda nr 4: I M N A T O → 4

nagroda nr 5: P K M E G N I → 5

nagroda nr 6: Y P S A W → 6

nagroda nr 7

1	
2	
3	
4	
5	
6	

nagroda nr 1
Gotówka
1000 zł

nagroda nr 2
Polaroid SNAP
o wartości 600 zł

nagroda nr 3
TV LED Toshiba 32-cale
o wartości 1200 zł

nagroda nr 4
Laptop 2 w 1 ASUS Transformer
o wartości 1500 zł

nagroda nr 5
iPod Touch 5gen.
o wartości 1000 zł

nagroda nr 6
Smartfon LG Leon
o wartości 400 zł

nagroda nr 7
Philips Multicooker
o wartości 500 zł

Wszystkie nagrody rzeczowe można wymienić na równowartość w gotówce.

Na zgłoszenia czekamy do 31.08.2016 r. Do zwycięzców zadzwonimy. Regulamin na www.regulaminy.pl.

Koszt wysłania 1 SMS-a to 2,46 zł (z VAT). **U nas za otrzymane SMS-y nie płacisz.** Usługa dostępna we wszystkich polskich sieciach telefonii komórkowej.

LOEWE TEŻ MA OLED

Obecnie telewizory OLED można kupić tylko od LG, choć również Philips zamierza wejść na ten rynek. Okazuje się, że takie plany ma także niemiecka firma Loewe, która zapowiedziała telewizory Bild 7, oferowane w wersji 55" oraz 65". Obie wersje będą miały ekrany 4K, mocny system audio o mocy 120 W, a także oprogramowanie Smart TV. Ich ceny mają się zaczynać od 25 tys. zł. **GŁ**

www.loewe.tv

NOCNE FILMOWANIE

Dod LS370W to rejestrator wideo dostosowany do filmowania w trudnych warunkach oświetleniowych. Ma sensor, którego czułość można ustawić nawet na poziomie ISO 12800 oraz jasny obiektyw f/1,6. Kąt widzenia obiektywu to 150 stopni, zapisywany materiał ma rozdzielczość Full HD. Kamera dostępna jest także w wersji „plus" (LS370W+) z filtrem polaryzacyjnym. Cena rejestratora to ok. 980 zł. **GŁ**

www.dod-tec.com

PRZENOŚNY GŁOŚNIK

SPK413, kolejny przenośny głośnik od Manty, został wyposażony w przetworniki 2x8 W oraz pasywny subwoofer. Może odtwarzać muzykę przez Bluetooth, ma wbudowany tuner radiowy, gniazdo kart pamięci microSD, a także analogowe wejście audio. Akumulator wystarcza na sześć godzin pracy. Wymiary głośnika to 365x137x168 mm, można kupić go za 200 zł. **GŁ**

www.manta.com.pl

TRANSCEND DRIVEPRO BODY

Dla bezpieczeństwa

Firma Transcend wprowadziła do sprzedaży nietypowe kamery osobiste, z założenia przeznaczone dla służb mundurowych, choć nie tylko. Są to modele DrivePro Body 20 oraz DrivePro Body 52. Mają one obiektyw o kącie widzenia 160 lub 130 stopni (zależnie od modelu), rejestrują materiał Full HD, zapisują go w wewnętrznej pamięci flash (32 GB), opcjonalnie szyfrując nagranie. Są odporne na wodę (spełniają normę IP X4), upadki (są zgodne z normami wojskowymi), a także temperatury od -20 do 65 stopni. Różnica między modelami polega na umiejscowieniu obiektywu – pierwsza kamera ma obiektyw zintegrowany w korpusie ważącym zalewie 88 gramów. Druga ma obiektyw na przewodzie o długości 1,2 m. Kamery korzystają z interfejsu USB 2.0 oraz łączności Wi-Fi w celu zapewnienia podglądu obrazu na żywo.

Ceny urządzeń, zależnie od wersji, wahają się w przedziale 560–810 zł. Za 590 zł można dokupić stację dokującą, która umożliwia jednoczesne ładowanie osiemnastu kamer i zgrywanie z nich zapisanego materiału wideo. **GŁ**

www.transcend-info.com

SONY BRAVIA 4K HDR

Z Androidem

Do sklepów trafiły kolejne telewizory LCD od Sony: serie Bravia XD83, XD80, XD75, XD70 oraz SD80. Są to modele 4K z licznymi rozwiązaniami poprawiającymi jakość obrazu. Należą do nich m.in. wsparcie dla HDR (od razu po zakupie albo w późniejszym terminie, po aktualizacji oprogramowania), a także technologia 4K X-Reality Pro, która pozwala uzyskać dobry obraz z różnych źródeł. Nowe telewizory pracują pod kontrolą systemu Android TV, dającego dostęp do setek aplikacji i bogatej bazy materiałów wideo z oferty Google i innych firm. **GŁ**

www.sony.pl

SOUNDBAR SAMSUNG HW-K560

Lepszy dźwięk bez kabli

Samsung HW-560 to soundbar, który do działania wymaga tylko kabli zasilających. Z telewizorem może łączyć się bezprzewodowo, korzystając z technologii SoundConnect, choć ma również wejścia HDMI i optyczne. Również połączenie między listwą a subwooferem jest realizowane w sposób bezprzewodowy. Głośnik generuje dźwięk w standardzie 3.1. Listwa ma sześć głośników: po dwa na kanał lewy i prawy, a także dwa głośniki centralne do odtwarzania dialogów. Jest zgodna ze standardem Dolby Digital oraz DTS, ma pięć predefiniowanych trybów przetwarzania dźwięku. Soundbar ma moc wyjściową (RMS) równą 340 W. W komplecie znajduje się pilot zdalnego sterowania. Cena to ok. 1600 zł. **GŁ**

www.samsung.pl

GARMIN EDGE 820

Komputer na rower

Garmin Edge 820 oraz Edge Explore 820 to lekkie komputery rowerowe GPS. Monitorują istotne parametry jazdy, mają funkcje nawigacyjne dostosowane do potrzeb rowerzystów, wykorzystują bezprzewodową łączność oraz nową funkcję GroupTrack. Dzięki niej na ekranie nawigacji zobaczyć można, gdzie znajdują się pozostali członkowie grupy, nawet gdy nie ma ich w zasięgu wzroku. Według producenta zainstalowana fabrycznie mapa Garmin Cycle Map zawiera bogatą bazę ścieżek rowerowych. Model Edge 820 ma dodatkowo zestaw funkcji treningowych. Urządzenia pracują na baterii do 15 godzin. **GŁ**

www.garmin.com

Kolejna generacja LG

Tegoroczna oferta telewizorów OLED firmy LG obejmuje cztery serie: B6, C6, E6 oraz najwyższą G6.

ARTUR WYRZYKOWSKI

Tegoroczne telewizory OLED mają ekrany 4K – producent zrezygnował z ekranów Full HD. Wszystkie wspierają odtwarzanie materiałów HDR w dwóch formatach: HDR10 oraz Dolby Vision, a jakość obrazu potwierdza certyfikat UltraHD Premium. Telewizory dostępne są zarówno z ekranami płaskimi, jak i zakrzywionymi, ale nie ma wśród nich modeli 3D. Świetne wrażenie robią serie E6 i G6, zaprojektowane w zgodzie z koncepcją „obraz na szkle" – ekran o grubości zaledwie 2,57 mm naniesiono na taflę szkła o takiej samej grubości. Do ciekawostek należy podstawka do modeli z serii G6 ze zintegrowanymi głośnikami Harman Kardon – można ją złożyć, by powiesić telewizor na ścianie, a sama podstawa staje się listwą głośnikową.

W każdej serii dostępne będą modele o przekątnych 55" oraz 65", natomiast najwyższa seria G6 będzie obejmować także model o przekątnej 77". Ceny zaczynają się od 16 tys. zł za model OLED55B6 – test tego telewizora zamieściliśmy na 34. Z kolei 65-calowy model z serii G6 ma kosztować aż 33 tys. zł.

www.lge.pl

SŁUCHAWKI JBL C100SI

Tanie słuchanie

C100SI to nowe niedrogie słuchawki dokanałowe marki JBL. Mają przetworniki 9 mm zapewniające głęboki bas, pasmo przenoszenia od 20 Hz do 20 kHz, a zarazem są bardzo lekkie. Na kablu o długości 1,2 metra umieszczono mikrofon z uniwersalnym sterowaniem, pozwalający odbierać i obsługiwać połączenia poprzez większość dostępnych na rynku smartfonów. W komplecie są nakładki silikonowe w trzech rozmiarach. Słuchawki są dostępne są w kolorze czarnym, białym i czerwonym. Sugerowana cena wynosi 42 zł. **GŁ**

pl.jbl.com

REKLAMA

Magnez polecany przez fizjoterapeutę

Wypróbuj także

Suplement diety - środek spożywczy, którego celem jest uzupełnienie normalnej diety, będący skoncentrowanym źródłem witamin lub składników mineralnych lub innych substancji wykazujących efekt odżywczy lub inny fizjologiczny. Suplement diety nie może być stosowany jako substytut (zamiennik) zróżnicowanej diety. Dla zdrowia ważna jest zróżnicowana dieta oraz zdrowy tryb życia.

INSIDE

Boisz się ciemności?

Paleta barw wykorzystana przez twórców Limbo jest szersza niż w ich poprzednim dziele, ale Inside ma z czarno-białym przebojem wiele wspólnego. Bohaterem również jest zagubiony w mroku chłopiec, który biegnie w prawo, rozwiązując zagadki logiczne i czasem musząc wykazać się zręcznością. I choć podróż do niewiadomego celu przebiega bez wyjaśnień i w milczeniu, nie sposób nie zaangażować się w historię. Tym razem zamglony świat zamieszkują ludzie – jedni przemienieni w bezwolnych zombie, inni tworzący aparat opresji i próbujący dopaść małoletniego łazika. Gęsta atmosfera – budowana przez szczątkową muzykę i brak interfejsu – sprawia, że na widok pędzącej sfory ujadających psów gracza oblewa zimny pot. Zrobisz wszystko, by ocalić chłopca. **MA**

Platformy: PC, XOne, **cena:** ok. 90 zł, **www.playdead.com/games/inside**

LEGO STAR WARS: THE FORCE AWAKENS

Blaster z plastiku

Klocki sypią się gęsto – jak przystało na grę oznaczoną logiem Lego, przechodzenie poziomów polega na demolowaniu otoczenia i wykorzystywaniu współpracy obdarzonych różnymi talentami postaci. Bohaterowie pochodzą głównie z ostatniego epizodu „Gwiezdnych wojen", choć za prolog służy legendarna bitwa o Endor – pula herosów jest olbrzymia. Talenty postaci także wykorzystuje się w tradycyjny dla serii sposób – Chewbacca jest silny, więc podsunie skrzynię, a BB-8 może podłączyć się do komputera. Nic więc tu nowego, ale sama obecność Mocy wystarczająco zachęca do zakupu – oglądanie „uklockowionych" (i czasem nieco przearanżowanych z myślą o dzieciach) scen z filmu, w których słychać oryginalnych aktorów, będzie bawić i ojca, i syna. **MA**

Platformy: PC, PS4, XOne, **cena:** ok. 75 zł, **wwww.lego.com/pl-pl/starwars**

NECROPOLIS

Sorry, umarłeś

Oprawa jest prostsza i mniej ponura niż w serii Dark Souls, nie brakuje żartów z gatunkowych konwencji, ale tutaj także czeka regularne umieranie. Za zgony odpowiadają głównie bossowie, choć nieuważne przebijanie się przez zwykłe szkielety też potrafi się marnie skończyć. W Necropolis ginie się na amen – grę należy przechodzić od początku, przez co poziomy początkowe zaczynają nużyć przy kolejnych podejściach, i to mimo losowego generowania. Tytuł sprawdza się online, gdy w lochach spotyka się czterech śmiałków – trzeba tylko uważać, by nie uszkodzić się wzajemnie. **MA**

Platformy: PC, PS4, XOne, **cena:** ok. 125 zł, **necropolis-game.com**

GHOSTBUSTERS

Strachy na lachy

Z agresywną nowojorską ektoplazmą próbuje uporać się ekipa pogromców nieznana z kina, zresztą mimo rzucanych przez młodzików filmowo suchych żartów fabuły tu prawie nie ma. Każdy z czwórki agentów dysponuje innymi granatami i bronią, np. nibydubeltówką lub parą rewolwerów, a cel odwiedzin oglądanych z góry etapów jest podobny – wyplenić straszące w okolicy zło, ze szczególnym uwzględnieniem bossa i nieco potężniejszych duchów w rodzaju Slimera. Gracz animuje jednego herosa, wodząc celowniczkiem – pozostałych prowadzi komputer lub kooperujący koledzy. **MA**

Platformy: PC, XOne, PS4 **cena:** ok. 180 zł, **www.activision.com/games/ghostbusters/ghostbusters**

CRUSH YOUR ENEMIES

Krew i piwo

Polacy stworzyli strategię prostą w obsłudze, a przy tym wymagającą błyskawicznego podejmowania decyzji. Oddani pod komendę gracza barbarzyńcy w przerwach między alkoholizowaniem się pielgrzymują po niewielkich planszach, w zależności od celu parominutowej misji usiłując zniszczyć wrogą armię lub utrzymać swoje pozycje, a przy okazji kaptują neutralne oddziały i przejmują budynki. Choć typów jednostek nie ma wiele, zależności między nimi wystarczają, by gra przypadła do gustu nawet entuzjastom StarCrafta – zwłaszcza że tytuł powstał z myślą o międzyplatformowej rywalizacji w sieci. **MA**

Platformy: PC, Android, iOS, **cena:** ok. 45 zł, **vilemonarch.com/cye**

VR od Sony

Na widok zwisającej z haka świni uchylasz się, a gdy zjeżdżasz wagonikiem w czeluść domu strachów, żołądek wędruje do gardła – oto dlaczego warto kupić zestaw wirtualnej rzeczywistości. **MICHAŁ AMIELAŃCZYK**

Opisane wrażenia towarzyszyły prezentacji horroru Until Dawn: Rush of Blood, jednej z siedmiu gier, za pomocą których Sony pokazywało polskim dziennikarzom możliwości swojego headsetu VR. Rzecz jasna wśród ok. pięćdziesiątki tytułów, które wraz z nim trafią na rynek 13 października, są też produkcje przyjaźniejsze młodszym użytkownikom, choćby przepiękna polska platformówka z baletnicą w roli głównej, Bound.

Choć gogle ważą ponad 600 g, podczas szeregu kwadransowych sesji ciężar nie dawał się we znaki. Odblokowywana przyciskiem regulacja odległości ekranu od oczu bez problemu pozwala mieć założone tradycyjne okulary, choć zdarzało się, że przy luźniejszym ustawieniu spod „uszczelki" w okolicy nosa przedostawało się nieco światła. W niektórych grach ciężko było uzyskać idealną ostrość obrazu, mimo kalibracji bywały też problemy z przekrzywionymi napisami, ale podczas zabawy nie rzucały się w oczy żadne przekłamania, wirtualna rzeczywistość pochłaniała całkowicie i trudno było oprzeć się pokusie rozglądania dookoła – panel Full HD z odświeżaniem 120 Hz zapewniający 100-stopniowy kąt widzenia wystarczał do komfortowej gry. Ruchy głowy otoczonej dziewięcioma źródłami światła poprawnie odczytywała podłączona do konsoli PlayStation Camera.

Kosztujące ok. 210 zł akcesorium jest konieczne, by móc korzystać z gogli (obecnie dostępnych w cenie poniżej 1800 złotych), ale kamerą mogą już dysponować posiadacze kontrolerów Move. Te zresztą też się przydadzą, we wspomnianym Rush of Blood para „różdżek" z powodzeniem symuluje dzierżone przez bohatera rewolwer i dubeltówkę. Jeśli dodać ich koszt (ok. 110 zł za sztukę) i zakup samej konsoli (PS4 z dyskiem 500 GB można kupić za ok. 1400 zł), wydatek robi się spory, ale zestaw i tak kosztuje mniej niż np. gogle Oculus Rift i odpowiednio wydajny pecet.

REKLAMA

czy wiesz jakie grzyby atakują Twoje stopy?

steper
aerozol do stóp
chroni stopy i paznokcie przed grzybicą

aż 5 składników aktywnych

dzięki temu Steper daje kompleksową ochronę przed grzybicą

grzybicy nie przepuści

REJESTR BITCOINÓW

Popularna w internecie kryptowaluta Bitcoin jest solą w oku rządów wielu państw. Jest niesterowalna, a do tego zapewnia stosunkowo dużą anonimowość, co sprzyja wykorzystywaniu jej także w nielegalnych interesach. Zaproponowana przez Komisję Europejską dyrektywa ma na celu zlikwidowanie anonimowości – powstać miałby centralny rejestr użytkowników wirtualnych walut, zawierający dane o tożsamości użytkowników i adresy należących do nich portfeli. Z rejestru mogłyby korzystać organy skarbowe i kontrolne państw członkowskich UE. Nie jest to całkiem nowy pomysł, lecz jedynie rozszerzenie przedstawionego na początku tego roku planu zaostrzenia walki z finansowaniem terroryzmu. **MK**

bitcoinmagazine.com

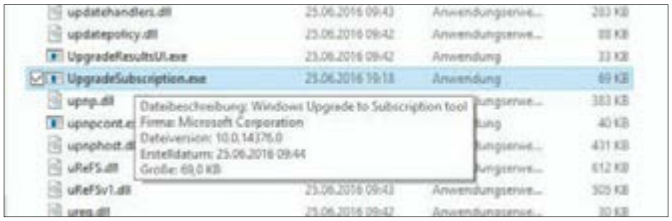
FAŁSZYWE APKI

Eksperci z firmy Eset zidentyfikowali w Google Play osiem fałszywych aplikacji, które w ciągu ponad czterech miesięcy zostały pobrane prawie milion razy. Obiecywały m.in. możliwość bezpłatnego dodania nawet 500 tysięcy nowych znajomych na Facebooku oraz pozyskanie podobnej liczby lajków. Każda z aplikacji działała w podobny sposób – użytkownik był proszony o zaznaczenie na wyświetlonej liście modelu swojego urządzenia mobilnego oraz wybranie liczby znajomych, których chciałby pozyskać. Po kliknięciu przycisku „Zacznij generować" użytkownik miał wrażenie, jakby przechodził do etapu weryfikacji. Jednak wyświetlany formularz w rzeczywistości służył do pozyskania danych i zgody na zapisanie się do niechcianego newslettera lub aktywacji usługi SMS premium. Po zgłoszeniu sprawy przez Eset zespół bezpieczeństwa Google usunął szkodliwe aplikacje ze swojego sklepu – niestety cały czas powstają nowe. **MK**

www.eset.pl

SUBSKRYPCJA WINDOWS 10

Za miesięczną opłatę?



W najnowszej kompilacji Windows 10 Build 14376 pojawił się plik UpgradeSubscription.exe, który sugeruje, że Microsoft szykuje infrastrukturę do wprowadzenia modelu subskrypcyjnego sprzedaży swojego flagowego systemu operacyjnego. Funkcjonuje on już m.in. w przypadku pakietu Microsoft Office. Producent sprzedaje go najchętniej jako część usługi Office 365, obejmującej dodatkowe narzędzia internetowe, mobilne oraz przestrzeń do przechowywania danych w chmurze. Przedstawiciele Microsoftu w rozmowie z amerykańskim portalem ZDNet wyjaśnili, że ta zmiana nie dotyczy wersji konsumenckich Windows 10, które tak jak dotychczas będą otrzymywały bezpłatne aktualizacje, także te z nowymi funkcjami (najbliższa, Windows 10 Anniversary Update, pojawi się 2 sierpnia). Microsoft twierdzi, że subskrypcje mają pomóc w zarządzaniu zbiorowymi licencjami dla przedsiębiorstw. Jednak nie można wykluczyć, że w przyszłości pojawi się oferta płatnej subskrypcji, w ramach której indywidualni użytkownicy będą mogli wykupić dostęp do dodatkowych narzędzi czy miejsca na pliki online, podobnie jak w usłudze Office 365. **BM**

www.microsoft.com

Najciekawsze programy

z serwisu PC Formatu

1. **UltraSurf**
   Kategoria: Windows
   System: Narzędzia
2. **Wondershare DVD Creator**
   Kategoria: Nagrywanie płyt
   System: Windows
3. **StrongRecovery**
   Kategoria: Narzędzia Systemowe
   System: Windows
4. **TeamViever**
   Kategoria: Narzędzia systemowe
   System: Windows, Mac OS,
5. **Foxit Reader**
   Kategoria: Edycja dokumentów
   System: Windows

Najnowsze wersje niezbędnych i przydatnych programów, podzielonych na 24 kategorie, znajdziesz w serwisie **PC Formatu** pod adresem **www.pcformat.pl/programy.**

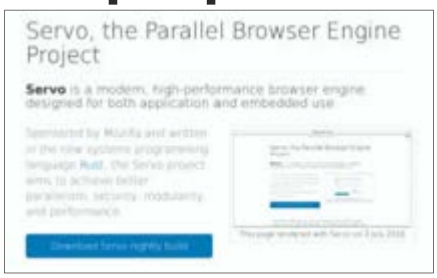
Koniec z okupem

Holenderska policja, Europol, Intel Security oraz Kaspersky Lab łączą siły w ramach inicjatywy No More Ransom – wspólnego zwalczania oprogramowania ransomware. www.nomoreransom.org to portal stworzony w celu informowania o lawinowo rosnącej liczbie zagrożeń związanych z oprogramowaniem ransomware oraz pomagania ofiarom w odzyskaniu swoich danych bez konieczności zapłacenia okupu cyberprzestępcom. Poza informacjami o zagrożeniach ransomware portal dostarcza użytkownikom narzędzia, które mogą im pomóc odzyskać dane zaszyfrowane przez cyberprzestępców. Na stronie można znaleźć cztery aplikacje do odzyskiwania plików zablokowanych przez szkodliwe oprogramowanie – ostatnia została opracowana w czerwcu 2016 r. z myślą o ofiarach nowej odmiany szkodnika Shade. MK

www.kaspersky.pl/nowosci

PRZYSZŁOŚĆ FIREFOKSA

Nowy silnik i podpowiedzi



Obecnie przeglądarki Google używa 71 proc. internautów, a Firefoksa – 17 proc. Chcąc utrzymać się na rynku także w obliczu konkurencji ze strony alternatywnych przeglądarek takich jak Opera czy Vivaldi, Mozilla planuje znaczącą modernizację swojego oprogramowania. Najważniejszą zmianą w najbliższym czasie będzie implementacja nowego silnika renderującego HTML Servo, który z czasem ma zastąpić obecnie używany silnik Gecko. Jego najważniejszą funkcją ma być równoległe przetwarzanie wielu różnych zadań związanych z kreśleniem strony WWW, takich jak renderowanie elementów HTML, tworzenie layoutu na podstawie stylów CSS, dekodowanie grafiki itd. Ma być wyposażony w API, które ułatwi jego osadzanie wewnątrz różnych aplikacji. Rozwiązanie będzie zgodne z podobnym API w silniku Chromium, co pozwoli używać Servo jako alternatywy, bez konieczności modyfikacji kodu aplikacji. Ułatwi to testowanie silnika, a w przyszłości jego ewentualną adopcję poza przeglądarką Firefox.

Innym pomysłem Mozilli jest Content Graph, istniejący na razie na etapie projektowania algorytm, wskazujący strony internetowe, które mogą zainteresować użytkownika. **BM**

www.servo.org

„ZDECYDOWANIE WZBUDZA ZAZDROŚĆ”

– MAGAZYN „LAPTOP” (03 STYCZNIA 16)

ThinkPad X1 YOGA

Lenovo™

Procesor Intel® Core™ m7 vPro™.
Intel Inside®. Intel zapewnia inteligentne zabezpieczenia.

reddot award 2016 winner

GottaBe MOBILE Excellence Award CES 2016

Dowiedz się więcej na:
www.tojestthinkpad.pl

© 2016 Lenovo. Wszelkie prawa zastrzeżone. Lenovo, ThinkPad oraz logo Lenovo to znaki towarowe firmy Lenovo. Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel vPro, Core Inside i vPro są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w U.S.A. i innych krajach. Inne nazwy firm, produktów lub usług mogą być znakami towarowymi bądź usługowymi należącymi do innych właścicieli.Powyższa treść nie stanowi oferty w rozumieniu prawa i ma charakter informacyjny. Za ewentualne błędy firma Lenovo nie ponosi odpowiedzialności.

http://startstop.pl – aplikacja internetowa do monitorowania czasu pracy. Oprócz funkcji tworzenia zadań oraz rejestracji czasu ich wykonywania serwis ma narzędzia administracyjne pozwalające kierownikom zespołu na przydzielanie zadań, a także sprawdzanie faktycznego czasu pracy na komputerze i w danej aplikacji.

http://cateringportal.pl – wyszukiwarka usług cateringowych w wielu miastach na terenie całej Polski. Po wybraniu regionu można wskazać rodzaj cateringu, np. biznesowy, na wesele lub dietetyczny. Po znalezieniu oferty zapoznasz się z menu oraz cenami.

www.brumgo.com – serwis do monitorowania pozycji pojazdów za pomocą GPS-u. W podstawowej, bezpłatnej wersji pozwala na wykorzystywanie smartfona z zainstalowaną aplikacją. Wersja komercyjna umożliwia używanie dedykowanych lokalizatorów.

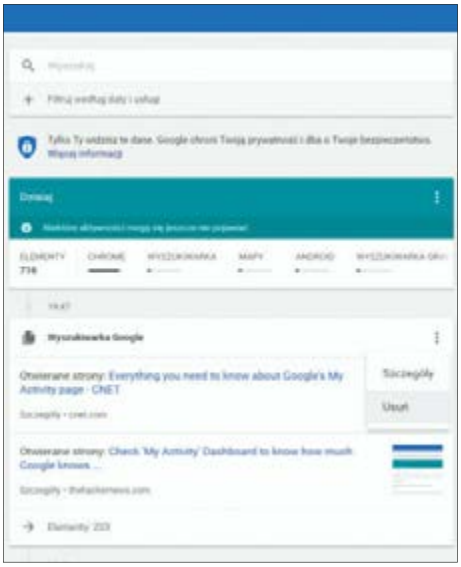
www.bilonowo.pl – serwis typu cashback skupiający około 600 partnerów oferujących promocje i rabaty. Określony procent kwoty wydanej na zakupy (od 1,4 do 8 proc.) zrobione za pośrednictwem serwisu wraca do kupującego.

GOOGLE MY ACTIVITY

Twoje ślady w sieci

Google gromadzi bezprecedensowe ilości danych na temat użytkowników. Na szczęście oferuje dość szczegółowy wgląd w zawartość tej bazy – na początku lipca stał się on znacznie wygodniejszy dzięki nowemu panelowi **Moja aktywność**. Możesz w nim sprawdzić, co na twój temat zarejestrowała każda z używanych przez ciebie usług. Wpisy są uporządkowanie chronologicznie, począwszy od najnowszych. Przy każdej karcie znajduje się menu z przyciskiem pozwalającym poznać szczegóły zapisanych informacji, a także usunąć cały element. Do danych, których brakuje na liście, np. historii lokalizacji zapisywanej w usłudze Mapy przez smartfony z Androidem, można przejść poprzez główne menu serwisu (polecenie **Inna aktywność** w Google). Skasowanie danych poprawi prywatność kosztem „depersonalizacji" usług. **BM**

myactivity.google.com



Wi-Fi na poczcie

Poczta Polska udostępniła hotspoty Wi-Fi w 850 placówkach. Dostęp do internetu jest bezpłatny, a logowanie nie wymaga wpisywania hasła, wystarczy wybrać nazwę sieci „Poczta Polska". Można łączyć się także poza terenem placówki, jeśli tylko dociera tam sygnał. Celem projektu jest wypełnienie białych plam na mapie dostępu do sieci, a także ułatwienie życia Polakom, którzy nie mają własnego łącza. BM

GOOGLE FIT

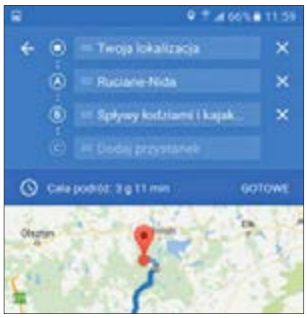
Fitness w nowej odsłonie

Google odświeżył interfejs usługi śledzenia aktywności fizycznej Fit. W aplikacji mobilnej pojawiły się karty z informacjami o postępach w realizacji celów, lista rekordów, a także podsumowanie ostatniej aktywności oraz wykres wagi. Nowa wersja Google Fit pozwala na definiowanie wielu celów do jednoczesnej realizacji. Rozbudowana została także aplikacja internetowa, która umożliwia śledzenie tych samych informacji. Prezentowane są m.in. w widoku kalendarza, dzięki czemu można śledzić przebieg ćwiczeń. Za pomocą aplikacji internetowej da się także dodać aktywność, której smartfon nie wykrył automatycznie. Choć Google Fit wciąż odbiega pod względem funkcjonalności od wyspecjalizowanych aplikacji typu Endomondo, nowa wersja w zupełności wystarcza przeciętnemu spacerowiczowi czy rowerzyście. Tym bardziej, że w celu rozpoczęcia rejestrowania aktywności nie trzeba wykonać żadnych czynności poza zabraniem ze sobą smartfona z Androidem. **BM**

http://fit.google.com

GOOGLE MAPS

Punkty pośrednie



W mapach Google pojawiła się funkcja dodawania punktów pośrednich podczas wyszukiwania trasy podróży. Po wyliczeniu trasy, można zmieniać kolejność punktów pośrednich przeciągając je na liście. Narzędzie działa dobrze w przypadku wyznaczania tras samochodowych, rowerowych i pieszych. Google wprowadził także modyfikacje w narzędziu Historia lokalizacji, które jest dostępne po kliknięciu przycisku Oś czasu w menu Map Google. Teraz oprócz listy miejsc odwiedzonych konkretnego dnia, widoczne są zdjęcia wykonane w wyszczególnionych lokalizacjach. Wpisy w historii lokalizacji można też uzupełnić o notatki. **BM**

http://mapy.google.com

Dane w DNA

Naukowcy z University of Washington we współpracy z badaczami z laboratoriów Microsoft Research upakowali 200 MB danych w pamięci zbudowanej z łańcuchów DNA. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

To przełomowe osiągnięcie otwiera drogę do wykorzystania struktur wytworzonych w okresie ewolucji biologicznej w maszynach obliczeniowych do gromadzenia danych cyfrowych. DNA (kwas dezoksyrybonukleinowy) przechowuje „opis" budowy i działania każdego żyjącego organizmu na Ziemi. Łańcuch DNA składa się z (A)deniny, (G)uaniny, (C)ytozyny, (T)yminy, które łączą się w pary A-G i C-T. W kodowaniu cyfrowym można wykorzystać je jako odpowiedniki wartości 0 lub 1, a to pozwala na zapisanie dowolnej informacji. Podczas eksperymentu w syntetycznie stworzonym DNA zakodowano m.in. setkę książek i teledysk zespołu OK Go.

Dlaczego w DNA

Wykorzystanie wymienionych wyżej związków chemicznych do zapisywania danych cyfrowych jest kuszącą perspektywą, gdyż molekularne łańcuchy sztucznego DNA oferują niezwykłą pojemność w stosunku do fizycznej objętości nośnika. 200 MB zakodowanych przez badaczy zmieściło się w niciach o objętości łebka szpilki – widać je dopiero w powiększeniu. Jak informuje Microsoft, sztuczne DNA pozwala upakować dane tak gęsto, że wszystkie informacje dostępne publicznie w całym światowym internecie zmieściłyby się w nośniku wielkości pudełka po butach.

Zaletą DNA jako nośnika informacji jest także trwałość jego struktur chemicznych. Naukowcy bez trudu izolują nienaruszone DNA wymarłych zwierząt takich jak mamuty, których szczątki przebywały pod zamarzniętą ziemią ponad 10 tys. lat.

Oczywiście do praktycznego wykorzystania odkrycia jeszcze daleka droga, gdyż proces syntezowania łańcucha DNA oraz jego odczytywania (sekwencjonowania) jest skomplikowany.

Biologiczny dysk twardy

Aktualnie pojemność klasycznych dysków twardych wykorzystujących tradycyjne technologie już niemal się nie zwiększa. Szacuje się, że dopiero koło 2025 roku opracowana zostanie technologia umożliwiająca dalszy skok ich pojemności, nawet do 100 TB. Tymczasem pojemność nośników biologicznych zwiększyła się 1000 razy w ciągu ostatniego roku, a zapotrzebowanie operatorów centrów danych na pojemne pamięci, np. w celach archiwizacyjnych, cały czas rośnie w ekspresowym tempie. Można więc z optymizmem obserwować rozwój nowej technologii, zwłaszcza, że pracuje nad nią wiele ośrodków badawczych na całym świecie. Być może w kolejnych dziesięcioleciach DNA zastąpi archaiczne taśmy magnetyczne, które wciąż są podstawowym nośnikiem do archiwizacji rzadziej używanych danych.

www.microsoft.com/en-us/research

REKLAMA

motor

W NAJNOWSZYM WYDANIU TYGODNIKA „MOTOR":

- NOWOŚCI AUDI
- MEGATEST 10 SUV-ÓW
- UŻYWANE AUTA DO 10 TYS. ZŁ

A PONADTO: DODATEK SPECJALNY „MOTOR RETRO" A W NIM NAJCIEKAWSZE ARCHIWALNE MATERIAŁY Z LAT 60. I 70.

2010 r. • 2011 r. 2012 r. • 2013 r. 2014 r. • 2015 r.
motor CZASOPISMO MOTORYZACYJNE Nr 1 W POLSCE

POLSKI TYGODNIK MOTORYZACYJNY

DO BIEGANIA NA SZLAKU

ZeSport to zaawansowana opaska sportowa w postaci zegarka. Ze smartfonem współpracuje poprzez Bluetooth, wymaga iOS-a 8, Androida 4.3 lub nowszych. Szczelna obudowa kryje krokomierz, GPS, barometr, wysokościomierz, pulsometr, zegarek ma też sensor promieniowania UV. ZeSport wibruje w przypadku utraty kontaktu z telefonem, a na ekranie wyświetla powiadomienia o nieodebranych połączeniach i nowych wiadomościach. Ze względu na bogate wyposażenia opaska jest dość droga – kosztuje 840 zł. Kupujący może wybierać spośród ośmiu kolorów paska i koperty. **MP**

www.mykronoz.com

NIE ZRUJNUJE KIESZENI

Niecałe 600 zł kosztuje nowy, budżetowy model smartfona Lenovo – producenta, który dotychczas nie podbił polskiego rynku swoimi telefonami. Vibe C2 oferuje dobry stosunek jakości do ceny. Jego najmocniejsze punkty to stosunkowo pojemna bateria, optyka aparatu wyprodukowana przez Sony i szósta wersja systemu Android. Telefon może pracować w sieci LTE i obsługuje dwie karty SIM. Producent zachwala też wbudowany głośnik, który korzysta z technologii poprawiającej jakość dźwięku Wavex MaxxAudio. C2 na pewno nie jest za to demonem wydajności, a 5-calowy ekran ma tylko rozdzielczość HD. **MP**

www.lenovo.com/pl

Prepaid tylko z dowodem

Od 25 lipca wszystkie nowo zakupione karty SIM z taryfami prepaid wymagają rejestracji przed pierwszym użyciem. Karty nabyte i wykorzystywane przed tą datą trzeba przypisać do użytkownika do 1 lutego 2017 roku. **MACIEK PŁOCHOCKI**

Rejestracja odbywa się poprzez okazanie dowodu tożsamości w punkcie obsługi klienta danego operatora. Osoby, które mają już podpisaną umowę z operatorem, powinny móc zarejestrować kartę online, bez odwiedzania salonu. Dzieci powyżej 13 roku życia posiadające dowód osobisty mogą zarejestrować kartę samodzielnie.

Z danych GUS wynika, że pod koniec drugiego kwartału 2016 roku w Polsce było 57,2 mln aktywnych kart SIM. 47 proc. z nich to karty prepaid – czyli jest ich prawie 27 mln. Przed operatorami stoi więc ogromne wyzwanie logistyczne, a klienci, którzy nie chcą utknąć w kolejkach, powinni już teraz dokonać rejestracji. Jest to tym bardziej opłacalne, że operatorzy przygotowali specjalne promocje dla rejestrujących karty. W Orange i nju mobile dostaniesz 1000 minut do wszystkich sieci i 10 GB danych. W Play dotychczasowi klienci otrzymują pakiety złotówek i danych, których wielkość zależy od stażu i taryfy (nowi dostają 100 zł i 10 GB). Plus za rejestrację daje aż 500 zł na rozmowy i SMS-y, 50 GB danych oraz rok ważności konta. Oferta T-Mobile nie jest jeszcze znana. Wspomniane pakiety, choć bardzo hojne, mają krótki okres ważności – zazwyczaj do 30 dni. Występują też ograniczenia w liczbie kart, które możesz zarejestrować w promocji, np. do 20 w Orange i 10 w Play. Orange i Plus przygotowały też możliwość przejścia na abonament. W pierwszej sieci za 39 zł miesięcznie otrzymasz nielimitowane połączenia i SMS-y oraz 1 GB danych. Plus oferuje 8 GB i nielimitowane usługi w cenie 29 zł miesięcznie przy umowie na dwa lata. W Orange kontrakt podpisujesz na czas nieokreślony. **MP**

http://mac.gov.pl

70 proc.

O tyle w ciągu 12 miesięcy spadła sprzedaż smartfonów z systemem Windows 10 Mobile. OS ma kłopoty już od samej premiery (pod koniec ubiegłego roku), gdy w ręce użytkowników trafiło oprogramowanie pełne błędów – raczej wersja beta niż finalny produkt. Użytkownicy wiążą spore nadzieje z najnowszą aktualizacją, która ukaże się w sierpniu. Ma ona usunąć największe mankamenty Windowsa – od jej sukcesu zależy, czy na rynek trafią kolejne smartfony z mobilnymi Okienkami. MP

SZKŁO GORILLA GLASS 5

Odporność goryla

Corning, producent szkła Gorilla chroniącego ekrany w ponad 4,5 mld urządzeń, pochwalił się stworzeniem piątej generacji odpornego materiału. Poprzednia wersja wytrzymywała upadek z wysokości metra. Najnowsza edycja zapewnia „przeżywalność" na poziomie 80 proc. po upuszczeniu z wysokości 1,6 metra. Może to zmniejszyć ryzyko uszkodzenia ekranu podczas wykonywania zdjęć selfie, gdy telefon jest niepewnie trzymany w wyciągniętej dłoni. Pierwsze urządzenia wyposażone w Gorilla Glass 5 trafią do sprzedaży jeszcze w tym roku. **MP**

www.corning.com

PRISMA

Prisma to aplikacja, która przerabia zdjęcia za pomocą filtrów graficznych – niby jedna spośród setek podobnych, ale szturmem wdarła się na listy przebojów. Program modyfikuje fotki w nieszablonowy sposób. Wykorzystując sztuczną inteligencję oraz sieci neuronowe, nie tyle nakłada filtry na zdjęcia, co analizuje przesłany plik i tworzy wyjściową grafikę od podstaw. Dzięki temu efekt jest bardzo oryginalny, ale i wygląda naturalnie. Sukces apki kryje się też w charakterze użytych filtrów – wiele z kilkudziesięciu propozycji nawiązuje do stylów znanych ze sztuki czy popkultury, np. prac Picassa czy street artu.

Przetwarzanie zdjęć trwa od kilku do kilkudziesięciu sekund, a stopień natężenia efektu można regulować. Program nie daje możliwości szybkiego podejrzenia efektu końcowego, więc eksperymentowanie jest dość czasochłonne. W ustawieniach apki warto wyłączyć znak wodny nakładany na każde przerobione zdjęcie.

Twórcami aplikacji są rosyjscy programiści, a korzystanie z programu wymaga wysłania fotek do ich chmury. Połączenie tych elementów u części użytkowników wzbudziło obawy o prywatność, zwłaszcza że umowa licencyjna aplikacji wspomina o możliwości wykorzystania otrzymanych fotek przez podmioty w ramach grupy kapitałowej, do której należy producent Prismy. Podobne zapisy można jednak znaleźć w innych programach graficznych (i nie tylko). Co więcej, aplikacja nie wymaga stworzenia konta użytkownika, więc zdjęcia są przesyłane anonimowo. Twórcy programu zapewniają, że pliki są kasowane wkrótce po przetworzeniu. W planach producenta jest stworzenie Prismy w wersji do modyfikowania plików wideo. **MP**

ZASTOSOWANIE:	edycja zdjęć
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2478

DOTS & CO

Aby przejść poziom w tej grze, należy zbierać ciągi kropek, przesuwając palec po ekranie – tworząca się w ten sposób linia musi mieć same kąty proste. Zebrane kropki znikają z planszy, ustępując miejsca następnym. Układ kropek ulega więc ciągłym zmianom, a zadaniem gracza jest ich przewidywanie. Na każdej planszy masz do zebrania określony zestaw kropek w różnych kolorach. Oceniana jest liczba ruchów, które poprzedzą ukończenie poziomu. Niepowodzenie karane jest koniecznością powtórzenia etapu. **MP**

GATUNEK:	logiczna
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2483

Rio 2016

Aplikacja towarzysząca Igrzysk Olimpijskich w Rio oprócz informacji przydatnych osobom bezpośrednio uczestniczącym w wydarzeniu (cennika biletów, przewodnika turysty) zawiera ciekawostki dla śledzących zmagania sportowców za pomocą telewizora. W apce znajdziesz pełny harmonogram igrzysk (i paraigrzysk) oraz dokładny opis każdej z dyscyplin (reguły gry). W programie udostępniane są też najświeższe doniesienia z Rio. **MP**

ZASTOSOWANIE:	przewodnik kibica
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2480

Tinycards

Aplikacja do nauki za pomocą fiszek, w której możesz poznawać nie tylko nowe języki (np. chiński), ale też uczyć się historii, geografii czy poszerzać wiedzę o popkulturze (jest tu nawet test wiedzy o superbohaterach). Program oferuje szeroką bazę kursów o zróżnicowanym poziomie zaawansowania. Każdy kurs podzielono na krótkie lekcje, np. ucząc się języka, za jednym razem poznajesz tylko kilka słówek. Kolejne lekcje wymagają odblokowania przez ukończenie poprzednich. **MP**

ZASTOSOWANIE:	pomoc w nauce
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2481

Chłodny jak..

Choć niektóre podzespoły peceta wydzielają dużo ciepła, możliwe jest ich skuteczne chłodzenie przy cichej pracy wentylatorów. Łatwo dokupić i zainstalować chłodzenie lepsze niż standardowe – szczególnie na procesorze. Sprawdziliśmy kilka tanich zestawów chłodzących. **ARTUR WYRZYKOWSKI**

TESTUJEMY 9 ZESTAWÓW W CENACH OD 50 DO 75 ZŁ

Podstawowe informacje

Większość procesorów ma w komplecie zestaw chłodzący składający się z niewielkiego, aluminiowego radiatora, a także odpowiadającego mu wielkością wentylatora. Do procesorów o najwyższej mocy (z wyższym współczynnikiem TDP) dołączane są radiatory z elementami miedzianymi, bo metal ten ma dwukrotnie lepszą przewodność cieplną. W każdym przypadku zestaw jest tak dobrany, by wystarczył do chłodzenia danego układu. Jednak za kilkadziesiąt złotych można kupić znacznie lepsze rozwiązanie.

Budowa zestawów

Zestawy chłodzące do procesorów są dostępne w cenach od kilkunastu do kilkuset złotych. Mają one również różną formę – od prostych konstrukcji aluminiowych, przez wyszukane rozwiązania do nietypowych obudów, aż po potężne, metalowe bloki przeznaczone dla overclockerów.

W naszym teście skupiliśmy się na takich zestawach, które moglibyśmy polecić większości posiadaczy komputerów stacjonarnych. Są to przede wszystkim aluminiowe radiatory z miedzianymi ciepłowodami ułatwiającymi wymianę energii między procesorem a blaszkami radiatora. Pasują do każdej obudowy typu wieża, do każdej płyty głównej i procesora (z wyjątkiem platformy Intel LGA 2011), a ich instalacja jest równie łatwa, jak standardowych ze-

FOT. 123RF/ARI SANJAYA, ALEKSANDERDN

Zalety zestawów chłodzących

- Łatwa instalacja – bez konieczności demontażu całego komputera
- Obniżenie temperatury procesora
- Wentylator jest większy i pracuje ciszej
- Na żeberkach radiatora wolniej zbiera się kurz

. pecet

stawów chłodzących. W dodatku wybraliśmy najtańsze konstrukcje poszczególnych producentów, w cenach od ok. 50 zł, które i tak są wystarczające – w końcu procesory też są coraz bardziej energooszczędne i coraz mniej się grzeją.

Mocowania

Najważniejszą cechą każdego systemu chłodzącego jest oczywiście jego skuteczność, ale pierwsze wrażenie zawsze będzie dotyczyć sposobu instalacji.

W przypadku masywnych zestawów konieczna jest instalacja specjalnej ramki od spodu płyty głównej, co znacznie utrudnia montaż. W większości tanich i lekkich konstrukcji problem ten nie występuje – zestaw pasuje do otworów płyty głównej (Intel) lub plastikowej ramki procesora (AMD). Ponieważ Intel i AMD od kilku generacji układów nie zmieniają w znaczący sposób specyfikacji układów chłodzenia, zestawy innych producentów pasują praktycznie do wszystkich płyty głównych. Zatem montaż chłodzenia zwykle sprowadza się do zdjęcia starego zestawu, usunięcia resztek pasty, nałożenia nowej pasty i założenia nowego zestawu w standardowy sposób.

Przy montażu trzeba zwrócić uwagę na kierunek przepływu powietrza. Wentylator powinien wymuszać ruch powietrza od przodu ku tyłowi płyty głównej, w kierunku tylnych kratek wylotowych peceta. W przypadku platform Intela można obrócić zestaw o 90 stopni, by „dmuchał" do góry. W przypadku AMD może się to okazać niemożliwe, bo ramka procesora pozwala tylko na obrót o 180 stopni. Jeśli więc zestaw został przewidziany do montażu w poziomie, powinien „dmuchać" do tyłu, a jeśli do montażu w pionie – powinien „dmuchać" do góry.

Wentylatory

Mimo niewielkich rozmiarów omawiane przez nas zestawy są na tyle duże, że producenci stosują w nich wentylatory 92 mm. Są one nieco większe niż w zestawach AMD czy Intela (70–80 mm), mają większe łopatki, a jednocześnie niższą prędkość obrotową. Oznacza to lepszą skuteczność chłodzenia przy niższym poziomie hałasu. Oczywiście zestawy za 100 czy 200 zł są pod tym względem jeszcze lepsze, bo stosuje się w nich wentylatory 120 mm.

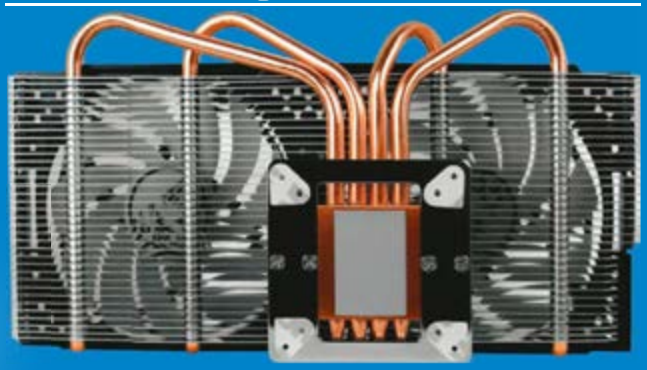
Warto zwrócić uwagę, czy w kupowanym zestawie chłodzącym stosowane są standardowe wentylatory, które w razie potrzeby można wymienić na cichsze, bardziej skuteczne czy podświetlane. Niestety część producentów stosuje takie rozwiązania, że wymiana na jakikolwiek inny wentylator jest niemożliwa.

Jeszcze jedną cechą wentylatorów jest sposób podłączenia do płyty głównej – służy do tego złącze 4- lub 3-pinowe. To pierwsze jest lepsze, bo oprócz odczytu prędkości obrotowej umożliwia sterowanie tą prędkością. Złącze 3-pinowe też na to pozwala, lecz sterowanie odbywa się poprzez zmianę napięcia zasilającego – nie każda płyta główna to potrafi. W efekcie wentylator będzie pracował z dużą prędkością nawet w stanie spoczynku procesora, gdy wymagane jest minimalne chłodzenie.

Pasta termoprzewodząca

W skład większości zestawów chłodzących najczęściej wchodzi również pasta termoprzewodząca, która jest nałożona

Chłodzenie kart graficznych



Obok procesora drugim mocno nagrzewającym się elementem peceta jest układ graficzny, zatem sama karta również może mocno hałasować, jeśli ma źle dobrany system chłodzenia, np. pojedynczy wentylator o wysokiej prędkości obrotowej. Również w tym przypadku można stosować alternatywne rozwiązania, np. popularne zestawy Arctic Accelero – chłodzenie z dwoma (Twin Turbo) albo trzema wiatrakami (Xtreme). Niestety nie są one tak uniwersalne jak zestawy dla CPU – przed zakupem trzeba sprawdzić, czy są zgodne z danym układem graficznym. Poza tym ze względu na mniejszą popularność ich ceny są znacznie wyższe – Twin Turbo kosztuje przynajmniej 200 zł.

1

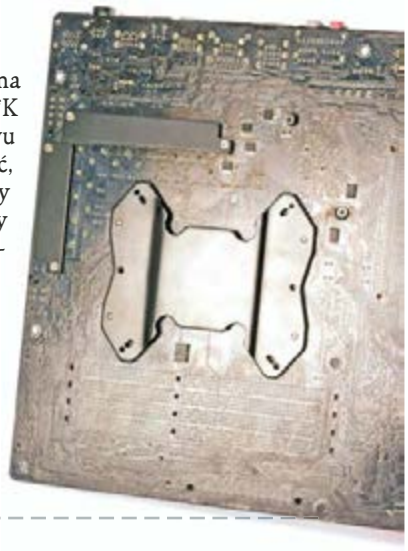
Jeśli potrzebujesz chłodzenia dla procesora AMD, pamiętaj, że będziesz mógł je zamontować tylko tak, jak przewidział producent. Powietrze będzie przepływać w kierunku prawo–lewo 1 albo dół–góra 2. Chłodzenie Intela jest „kwadratowe" i montaż jest możliwy w dowolnym kierunku.

2

na stopkę radiatora albo dostarczona w małej saszetce do jednorazowego użytku. To bardzo ważny element, bez którego poprawna wymiana ciepła między procesorem a radiatorem nie jest możliwa.

Rolą pasty jest wypełnienie mikroskopijnych przestrzeni między tymi dwiema powierzchniami, by kontakt termiczny był jak najlepszy. Dlatego pasta termoprzewodząca powinna mieć jak najwyższą przewodność cieplną, a przy tym konsystencję umożliwiająca wniknięcie w liczne mikroskopijne szczeliny radiatora.

Najtańsze są pasty silikonowe i ceramiczne, ale jeśli chodzi o zastosowania w komputerach, dominują pasty na bazie metali (srebra, miedzi), a nawet diamentu – są one odpowiednie do aluminiowo-metalowych radiatorów. Większość past ma przewodność rzędu kilku W/m*K (watów na metr razy kelwin) i to w zupełności wystarcza. „Kultowa" pasta Arctic Silver 5 składa się w 99 procentach ze sproszkowanego srebra, dzięki czemu ma przewodność aż 350 W/m*K – taką jak ciepłowody zestawu chłodzącego. Aby sprawdzić, czy stosowanie takiej pasty ma sens, przeprowadziliśmy również minitest past termoprzewodzących.



Thermaltake Contac 16 jest jedynym spośród tanich zestawów chłodzących, który wymaga montażu specjalnej ramki wzmacniającej pod spodem płyty głównej.

Podsumowanie testu

Do naszego testu przyjęliśmy dziewięć zestawów chłodzących w cenach 50–75 zł. W ofercie poszczególnych producentów są to najtańsze aluminiowe zestawy z miedzianymi ciepłowodami, które gwarantują dobrą skuteczność przy niskiej cenie.

Najłatwiejsze w montażu

Jeśli chodzi o sam montaż, do większości testowanych produktów nie mamy zastrzeżeń. Wystarczy zapiąć zestaw na ramce procesora AMD albo zamontować w otworach płyty z procesorem Intela. W tym ostatnim przypadku niekiedy trzeba wykorzystać dodatkową ramkę, ale nie stanowi to najmniejszego problemu, bo nie wymaga demontażu płyty głównej.

Jedynym wyjątkiem jest zestaw Thermaltake Contac 16, który wymaga umieszczenia pod spodem płyty specjalnej metalowej ramki, do której następnie przyczepia się radiator. Przy wadze zestawu wynoszącej ok. 400 g jest to zupełnie nieuzasadnione. To jeden z powodów umieszczenia zestawu Contac 16 na ostatnim miejscu w naszej tabeli.

Zastrzeżenia mamy również do innych zestawów. Xigmatek TYR SD962 montuje się w sumie standardowo, ale ma on tak mocną sprężynę, że wymaga użycia wyjątkowej siły przy zakładaniu i zdejmowaniu radiatora. Niewykluczone, że przy którejś z kolejnych prób zakończy się to ułamaniem plastikowych elementów ramki procesora. Z kolei Arctic Freezer 7 Pro jest dokręcany śrubami do ramki procesora, ale żeby to zrobić, trzeba zdjąć wentylator, co jest dodatkową czynnością komplikującą montaż.

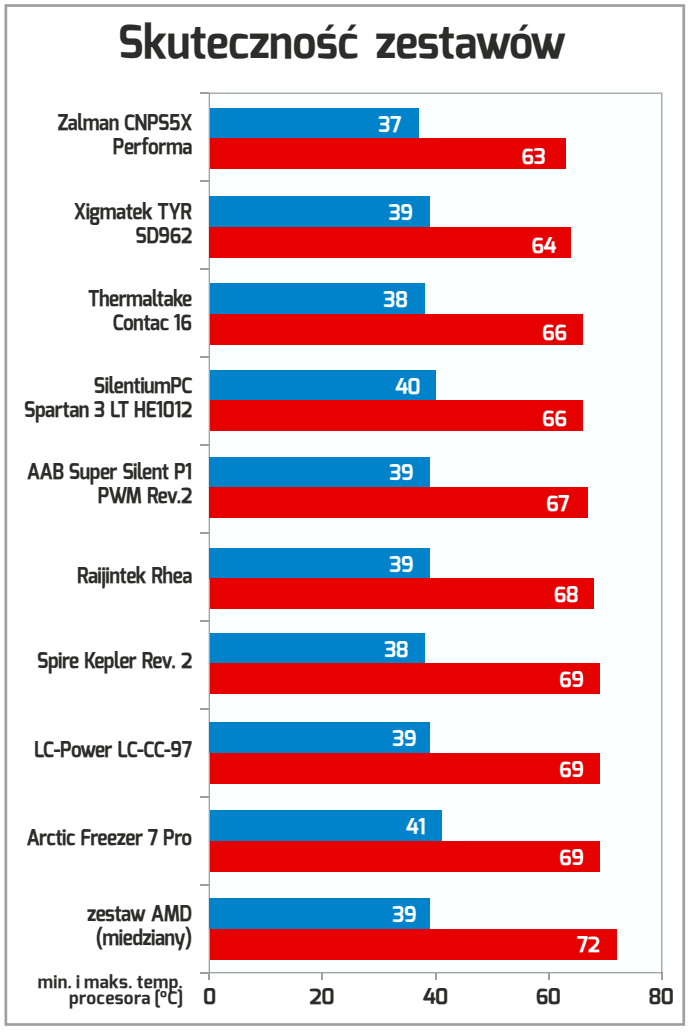
NIEDROGI ZESTAW CHŁODZĄCY POTRAFI OBNIŻYĆ TEMPERATURĘ PROCESORA NAWET O 10 STOPNI

Najlepsze w użytkowaniu

Mało który producent podaje parametry takie jak oporność termiczna radiatora, nieco więcej firm informuje o wymuszanym przez wentylator przepływie powietrza – ale to nie szkodzi, bo i tak parametry te nie przekładają się bezpośrednio na skuteczność chłodzenia.

Można zakładać, że im więcej ciepłowodów, tym lepsza skuteczność, ale to też nie jest regułą. Przykładowo zestaw LC-CC-97 z jednym ciepłowodem okazał się tak samo dobry jak Spire Kepler (dwa ciepłowody) i prawie tak samo skuteczny jak Raijintek Rhea (trzy ciepłowody).

Ogółem rzecz biorąc najbardziej skuteczny w kategorii tanich produktów okazał się Zalman CNPS5X Performa, wyposażony w trzy ciepłowody. Po jego zamontowaniu maksymalna temperatura procesora była o 6 stopni niższa niż w przypadku najmniej skutecznych zestawów w teście i o 9 stopni niższa niż przy zastosowaniu miedzianego chłodzenia firmy AMD. To najlepszy dowód na to, że warto stosować takie chłodzenie.



Jeśli dla kogoś wydatek 75 zł jest zbyt duży, można zdecydować się na zestaw Xigmatek (55 zł) – z tym że trzeba się liczyć z utrudnieniami w montażu, o czym pisaliśmy wcześniej.

Kolejnym godnym uwagi kandydatem jest SilentiumPC Spartan 3 LT HE1012 (65 zł), który jest również bardzo skuteczny, i to przy niewielkiej prędkości obrotowej wentylatora, a jego montaż nie nastręcza trudności. Właśnie połączenie tych wszystkich cech sprawiło, że produkt SilentiumPC znalazł się na pierwszym miejscu naszego zestawienia.

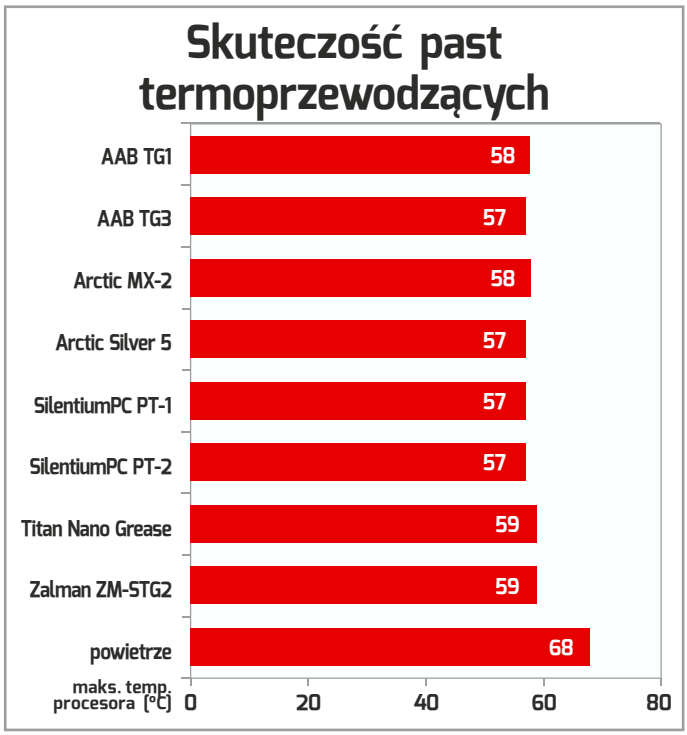
Warto podkreślić, że skuteczność testowanych produktów nie zależy od past termoprzewodzących poszczególnych producentów, bo wszystkie zestawy były testowane na paście Arctic Silver 5. Testy były przeprowadzane na procesorze AMD FX-8150 oraz płycie Asus Crosshair V Formula. W BIOS-ie pyty głównej ustawilismy standardowy profil chłodzenia. W przypadku innych platform lub ustawień wyniki byłyby nieco inne.

Skuteczność past

Skoro mowa o pastach termoprzewodzących, sprawdziliśmy również skuteczność kilku popularnych produktów (z domieszkami metali) na jednym i tym samym zestawie chłodzącym (SilentiumPC Fortis 2 – nie brał udziału w teście). Zanotowaliśmy maksymalną temperaturę procesora po zastosowaniu każdej pasty – wyniki pokazujemy na wykresie obok.

Średnia temperatura to 58 stopni – w zależności od pasty wynosi 57–59 stopni, a więc w zakresie błędu pomiarowego. Nieważne, czy dotyczy to pasty za złotówkę (AAB TG1), czy za ponad 20 zł (Arctic Silver, Zalman).

Test trwał krótko, bez kilkudniowego wygrzewania, co jest potrzebne do ustabilizowania związków chemicznych wchodzących w skład pasty. Jednak z doświadczenia wiemy, że w przypadku niektórych past po kilku dniach temperatura może spaść o 1–2 stopnie, a więc również bardzo nieznacznie. Zatem wniosek jest taki, że tak naprawdę wystarczy jakakolwiek pasta z domieszką metalu, by zapewnić dobry kontakt termiczny między procesorem a radiatorem. Jej parametry mają niewielkie znaczenie ze względu na minimalną grubość warstwy, jaka jest nakładana.



Pasta Arctic Silver 5 1 jest lepka i ma dość gęstą konsystencję, co trochę utrudnia jej rozprowadzenie, a później wyczyszczenie. Titan Nano Grease 2 jest bardziej płynna i przez to łatwiejsza w użytkowaniu. Natomiast tania AAB Thermal Grease 1 3 ma nieco „grudkowatą" konsystencję, jednak jest równie skuteczna jak droższe pasty.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Najważniejsze cechy popularnych past termoprzewodzących

Pasta	AAB TG1	AAB TG3	Arctic MX-2	Arctic Silver 5	SilentiumPC PT-1	SilentiumPC PT-2	Titan Nano Grease	Zalman ZM-STG2
Cena/ilość w opakowaniu	1 zł/0,5 g	10 zł/1 g	17 zł/4 g	23 zł/3,5 g	12 zł/4 g	16 zł/4 g	8 zł/1,5 g	25 zł/3,5 g
Przewodnictwo/oporność cieplna	4,8/0,06	8,5/b.d.	5,6/b.d.	350/0,005	4/0,185	5/0,165	4,5/0,205	4,1/0
Konsystencja pasty	trochę grudkowata, ale to nie przeszkadza	trochę bardziej płynna niż typowe pasty	standardowa, plastyczna	standardowa, plastyczna	standardowa, plastyczna	plastyczna, bardziej lepka niż inne pasty	stosunkowo rzadka konsystencja	standardowa, plastyczna
Nakładanie i usuwanie pasty	nakładanie łatwe, usuwanie możliwe na sucho, nawet papierowym ręcznikiem	nakładanie łatwe, usuwanie możliwe na sucho, nawet papierowym ręcznikiem	nakładanie łatwe, usuwanie możliwe na sucho, nawet papierowym ręcznikiem	całkiem łatwe nakładanie, ale ze względu na lepkość trudniejsze usuwanie; pomaga rozpuszczalnik, np. WD-40	nakładanie łatwe, usuwanie możliwe na sucho, nawet papierowym ręcznikiem	łatwe nakładanie, łatwe usuwanie na sucho, ale lepkość powoduje, że łatwo wyrwać procesor z gniazda (dotyczy AMD)	łatwe, rzadka konsystencja ułatwia rozprowadzenie, pastę łatwo usunąć na sucho papierowym ręcznikiem	średnie – dość gęsta konsystencja; usuwanie średnio łatwe, pomaga rozpuszczalnik, np. WD-40
Min./maks. temperatura procesora	38/58 stopni	37/57 stopni	37/58 stopni	37/57 stopni	37/57 stopni	38/57 stopni	38/59 stopni	37/59 stopni

Wybrane zestawy

1. miejsce SilentiumPC Spartan 3 LT HE1012

Radiator o klasycznej konstrukcji, z dwiema parami ciepłowodów. Jego zaletą jest bardzo łatwa instalacja na procesorach AMD (wystarczy zapiąć sprężynę) oraz układach Intela (w otworach płyty trzeba zamocować specjalną ramkę. Skuteczność zestawu nie jest najwyższa, ale wyróżnia go cicha praca, a producent deklaruje żywotność 50 tys. godzin.

Ocena: jakość **bardzo dobry 4,53**
Ocena: jakość/cena **dobry 4,49**
Cena **65 zł**

PLUSY
- Łatwa instalacja
- Cicha praca

MINUSY
- Nie najlepsza skuteczność

Dostarczył: SilentiumPC, www.silentiumpc.com

2. miejsce Zalman CNPS5X Performa

Zestaw z trzema ciepłowodami, a także szybkim wentylatorem (podczas testów prędkość sięgała 2350 obr./min), czemu zawdzięcza wysoką skuteczność, choć niestety przy maksymalnym obciążeniu procesora wentylator jest wyraźnie słyszalny. Zestaw jest równie łatwy w montażu na procesorach Intela, jak i AMD. Po latach użytkowania minusem może być brak możliwości dokupienia wentylatora, gdy fabryczny się popsuje.

Ocena: jakość **dobry 4,28**
Ocena: jakość/cena **dobry 4,01**
Cena **75 zł**

PLUSY
- Najlepsza skuteczność
- Łatwa instalacja

MINUSY
- Niestandardowy wentylator

Dostarczył: Zalman, www.zalman.com

Objaśnienia do tabeli

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

1 Instrukcja
Skomplikowane zestawy chłodzące wymagają zaglądania do instrukcji. W zestawach tak prostych, jak testowane przez nas, instrukcja nie jest istotna, stąd waga 0 procent.

2 Instalacja na procesorze
Przede wszystkim sprawdzaliśmy, czy instalacja na procesorze nie wymaga demontażu płyty głównej. Ocenialiśmy również łatwość założenia samego radiatora.

3 Regulacja obrotów
Każdy wentylator ma zmienną prędkość obrotową, choć sposoby jej regulacji są różne. Generalnie wentylatory z wtyczkami 3-pinowymi mają mniejsze możliwości niż 4-pinowe.

4 Praca bez obciążenia
Pomiar spoczynkowej temperatury procesora AMD FX-8150 na płycie głównej Asus Crosshair V Formula, z ustawionym trybem chłodzenia Standard.

5 Praca przy obciążeniu
Pomiar temperatury procesora obciążonego testem Prime 95. Ta temperatura miała największe znaczenie przy ocenie skuteczności chłodzenia.

6 Zmierzona prędkość obrotowa
Im mniejsza, tym lepiej, bo wentylator może pracować ciszej. Prędkość obrotowa zależy nie tylko od zestawu chłodzącego, ale także płyty głównej.

Wynik testu zestawów chłodzących dla procesorów

			1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce	
	Producent / Model	Wagi	SilentiumPC Spartan 3 LT HE1012	Ocena	Zalman CNPS5X Performa	Ocena	AAB Super Silent P1 PWM Rev.2	Ocena
	Konstrukcja							
	Maks. odprowadzana moc		brak danych		brak danych		brak danych	
	Kierunek przepływu powietrza		z przodu do tyłu obudowy		z przodu do tyłu obudowy		w kierunku zasilacza	
	Liczba ciepłowodów		2 pary		3 pary		2 pary	
	Prędkość obrotowa wentylatora		800–2000 obr./min		1350–2700 obr./min		600–2200 obr./min	
	Przepływ powietrza		55,7 cfm		brak danych		brak danych	
	Wymiary i waga		140x105x78 mm, 410 g		135x110x64 mm, 310 g		140x97x67 mm, 310 g	
	Pasta w zestawie		SilentiumPC PT-1		Zalman ZM-STG2M		AAB TG-2	
	Materiał radiatora i stopki	5%	aluminium z miedzianymi ciepłowodami	5,00	aluminium z miedzianymi ciepłowodami	5,00	aluminium z miedzianymi ciepłowodami	5,00
	Wentylator/możliwość wymiany/podświetlenie	5%	92 mm/tak/nie	4,00	92 mm/nie/nie	3,50	92 mm/tak/nie	4,00
	Deklarowana żywotność	5%	50 000 godzin	5,40	brak danych	3,00	brak danych	3,00
	Konstrukcja suma	**15%**	**ocena pośrednia**	**4,80**	**ocena pośrednia**	**3,83**	**ocena pośrednia**	**4,00**
	Instalacja i eksploatacja							
1	Instrukcja		dobra/polski	5,00	dobra/angielski	4,00	brak, ale w sumie jest zbędna	1,00
2	Instalacja na procesorze	10%	łatwa; AMD – instalacja na oryginalnej ramce procesora; Intel – instalacja specjalnej ramki w otworach płyty	5,00	łatwa; AMD – instalacja na oryginalnej ramce procesora; Intel – instalacja specjalnej ramki w otworach płyty	5,00	łatwa; AMD – mocowanie sprężyną do ramki procesora; Intel – mocowanie w czterech otworach płyty	5,00
	Pasta	3%	w tubce lub saszetce, do samodzielnego nałożenia	5,00	w tubce lub saszetce, do samodzielnego nałożenia	5,00	w tubce lub saszetce, do samodzielnego nałożenia	5,00
	Podłączenie zasilania	4%	do płyty głównej 4-pin	5,00	do płyty głównej 4-pin	5,00	do płyty głównej 4-pin	5,00
3	Regulacja obrotów	3%	wbudowany obrotomierz (możliwość pomiaru obrotów), automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	5,00	wbudowany obrotomierz (możliwość pomiaru obrotów), automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	5,00	wbudowany obrotomierz (możliwość pomiaru obrotów), automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	5,00
4	Praca bez obciążenia	15%	40 stopni/cichy	4,73	37 stopni/cichy	4,89	39 stopni/cichy	4,79
5	Praca przy obciążeniu	35%	66 stopni/cichy	3,99	63 stopnie/przeciętny	4,07	67 stopni/przeciętny	3,70
6	Zmierzona prędkość obrotowa	10%	820–1700 obr./min	4,81	1625–2350 obr./min	3,69	1220–2100 obr./min	4,20
	Instalacja i eksploatacja suma	**80%**	**ocena pośrednia**	**4,49**	**ocena pośrednia**	**4,41**	**ocena pośrednia**	**4,29**
	Gwarancja i serwis							
	Okres gwarancyjny	2%	2 lata	4,00	2 lata	4,00	2 lata	4,00
	Realizacja napraw gwarancyjnych	1%	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00
	Pomoc w internecie	1%	www.silentiumpc.com	5,00	www.zalman.com	4,00	aab.com.pl	5,00
	Kontakt telefoniczny	1%	(22) 292 01 30	4,00	tylko numery zagraniczne	1,00	(43) 843 33 03	4,00
	Gwarancja i serwis suma	**5%**	**ocena pośrednia**	**4,40**	**ocena pośrednia**	**3,60**	**ocena pośrednia**	**4,40**
	Wyniki testu							
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**bardzo dobry**	**4,53**	**dobry**	**4,28**	**dobry**	**4,25**
	Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	**4,49**	**dobry**	**4,01**	**bardzo dobry**	**4,53**
	Orientacyjna cena		65 zł		75 zł		55 zł	
	Do testu dostarczył		SilentiumPC, www.silentiumpc.com		Zalman, www.zalman.com		AAB, aab.com.pl	

chłodzące do procesorów

3. miejsce AAB Super Silent P1 PWM Rev.2

Prosty i niedrogi zestaw chłodzący, z radiatorem o miedziano-aluminiowej konstrukcji. Ma standardowy wentylator 92 mm zamocowany na gumowych kołkach eliminujących drgania. Na procesorach AMD jest montowany za pomocą sprężyny, natomiast w przypadku Intela konieczna jest instalacja dodatkowej, metalowej ramki w otworach płyty głównej. Jeśli chodzi o skuteczność zestawu, jest ona całkiem przeciętna.

Ocena: jakość
dobry 4,25
Ocena: jakość/cena
bardzo dobry 4,53
Cena **55 zł**

PLUSY
- Łatwa instalacja
- Niewygórowana cena

MINUSY
- Nie najlepsza skuteczność

Dostarczył: AAB, www.aab.com.pl

4. miejsce LC-Power LC-CC-97

Zestaw o najprostszej konstrukcji, wyposażony w tylko jeden miedziany ciepłowód – prawdopodobnie to jest przyczyną niskiej skuteczności. Jednak i tak jest lepszy od miedzianego chłodzenia AMD, nie mówiąc już o zestawach aluminiowych. Jego plusem jest łatwa instalacja na procesorach AMD (na standardowej ramce procesora), jak również na procesorach Intela (trzeba założyć dodatkową ramkę). Nie bez znaczenia jest niska cena.

Ocena: jakość
dobry 4,23
Ocena: jakość/cena
bardzo dobry 4,71
Cena **50 zł**

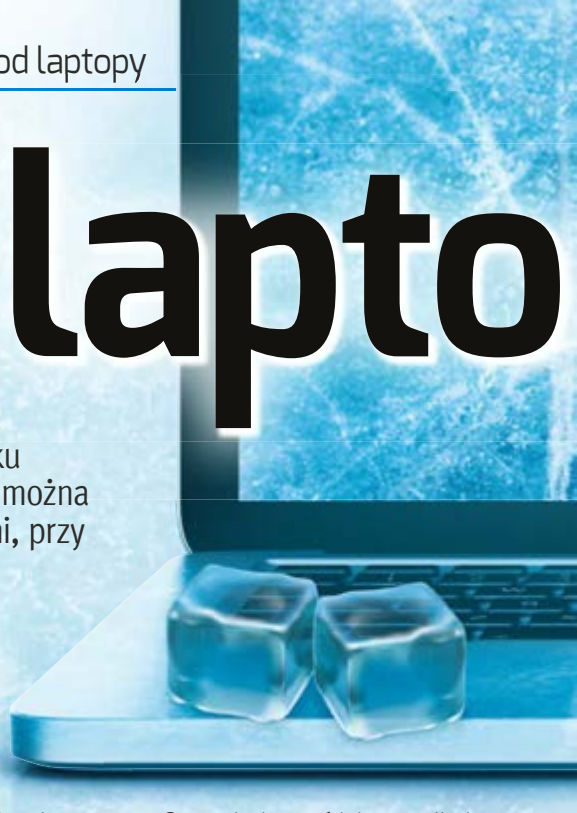
PLUSY
- Łatwa instalacja
- Najlepsza cena

MINUSY
- Słaba skuteczność

Dostarczył: zakup redakcji

4. miejsce		5. miejsce		6. miejsce		7. miejsce		8. miejsce		9. miejsce	
LC-Power LC-CC-97	**Ocena**	**Raijintek Rhea**	**Ocena**	**Xigmatek TYR SD962**	**Ocena**	**Spire Kepler Rev. 2**	**Ocena**	**Arctic Freezer 7 Pro**	**Ocena**	**Thermaltake Contac 16**	**Ocena**
110 W		brak danych		110 W		95 W		150 W		100 W	
z przodu do tyłu obudowy		w kierunku zasilacza		z przodu do tyłu obudowy		z przodu do tyłu obudowy		z przodu do tyłu obudowy		z przodu do tyłu obudowy	
1 para		3 pary		2 pary		2 pary		3 pary		2 pary	
800-2200 obr./min		800-2200 obr./min		1200-2800 obr./min		600-2000 obr./min		900-2200 obr./min		1000-2400 obr./min	
43,4 cfm		33,6 cfm		52 cfm		brak danych		brak danych		45,1 cfm	
140x100x65 mm, 315 g		135x92x75 mm, 290 g		130x86x70 mm, 300 g		125x98x75 mm, 355 g		130x110x96 mm, 480 g		140x100x88 mm, 390 g	
naniesiona na stopkę		brak w testowanym egzemplarzu		brak w testowanym egzemplarzu		Spire SP-420		nałożona na stopkę (brak nazwy)		jest w zestawie (brak nazwy)	
aluminium z miedzianymi ciepłowodami	5,00	aluminium z miedzianymi ciepłowodami	5,00	aluminium z miedzianymi ciepłowodami	5,00	aluminium z miedzianymi ciepłowodami	5,00	aluminium z miedzianymi ciepłowodami, stopka w całości miedziana	5,50	aluminium z miedzianymi ciepłowodami	5,00
92 mm/tak/nie	4,00	92 mm/tak/nie	4,00	92 mm/tak/nie	4,00	92 mm/tak/nie	4,00	92 mm/nie/nie	3,50	92 mm/tak/nie	4,00
brak danych	3,00	40 000 godzin	4,80	40 000 godzin	4,80	30 000 godzin	4,20	brak danych	3,00	30 000 godzin	4,20
ocena pośrednia	**4,00**	**ocena pośrednia**	**4,60**	**ocena pośrednia**	**4,60**	**ocena pośrednia**	**4,40**	**ocena pośrednia**	**4,00**	**ocena pośrednia**	**4,40**
dobra/angielski	4,00	dobra/angielski	4,00	brak, ale w sumie jest zbędna	1,00	brak, ale w sumie jest zbędna	1,00	dobra/angielski	4,00	dobra/angielski	4,00
łatwa; na standardowej ramce procesora albo w otworach płyty	5,00	łatwa; brak sprężyny do mocowania na AMD (do standardowej ramki), Intel – montaż w otworach płyty	5,00	przeciętna; instalacja nie wymaga montażu dodatkowych ramek, ale jest trudna ze względu na bardzo mocną sprężynę	3,50	łatwa; AMD – instalacja na oryginalnej ramce procesora; Intel – instalacja specjalnej ramki w otworach płyty	5,00	przeciętna; sprężyna jest dokręcana śrubami – aby to zrobić, trzeba zdjąć wentylator	3,50	trudna; ramka pod płytą główną (zarówno w AMD, jak i Intelu), radiator utrudnia dokręcenie śrub od góry	2,00
naniesiona na stopkę	5,00	brak (w testowanym egzemplarzu)	1,00	brak (w testowanym egzemplarzu)	1,00	w tubce lub saszetce, do samodzielnego nałożenia	5,00	nałożona na stopkę	5,00	w tubce lub saszetce, do samodzielnego nałożenia	5,00
do płyty głównej 4-pin	5,00	do płyty głównej 4-pin	5,00	do płyty głównej 4-pin	5,00	do płyty głównej 3-pin	4,00	do płyty głównej 4-pin	5,00	do płyty głównej 3-pin	4,00
wbudowany obrotomierz (możliwość pomiaru obrotów), automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	5,00	wbudowany obrotomierz (możliwość pomiaru obrotów), automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	5,00	wbudowany obrotomierz (możliwość pomiaru obrotów), automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	5,00	automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	3,00	wbudowany obrotomierz (możliwość pomiaru obrotów), automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	5,00	automatyczna regulacja obrotów przez płytę główną	3,00
39 stopni/cichy	4,79	39 stopni/cichy	4,79	39 stopni/cichy	4,79	38 stopni/cichy	4,84	41 stopni/cichy	4,68	38 stopni/cichy	4,84
69 stopni/przeciętny	3,52	68 stopni/przeciętny	3,61	64 stopnie/przeciętny	3,98	69 stopni/przeciętny	3,52	69 stopni/przeciętny	3,52	66 stopni/cichy	3,99
920-1980 obr./min	4,53	1080-1900 obr./min	4,46	1140-2500 obr./min	3,96	1450-1980 obr./min	4,11	1350-2100 obr./min	4,10	1850-2300 obr./min	3,55
ocena pośrednia	**4,25**	**ocena pośrednia**	**4,13**	**ocena pośrednia**	**4,05**	**ocena pośrednia**	**4,09**	**ocena pośrednia**	**3,99**	**ocena pośrednia**	**3,70**
2 lata	4,00	2 lata	4,00	2 lata	4,00	2 lata	4,00	2 lata	4,00	2 lata	4,00
dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00	dostarczenie do sprzedawcy	5,00
www.lc-power.pl	5,00	www.raijintek.com	4,00	www.xigmatek.com	4,00	www.spire-corp.com	4,00	www.arctic.ac	4,00	www.thermaltake.com	4,00
0801 081 102	5,00	tylko numery zagraniczne	1,00	tylko numery zagraniczne	1,00	tylko numery zagraniczne	1,00	brak	1,00	brak	1,00
ocena pośrednia	**4,60**	**ocena pośrednia**	**3,60**	**ocena pośrednia**	**3,60**	**ocena pośrednia**	**3,60**	**ocena pośrednia**	**3,60**	**ocena pośrednia**	**3,60**
dobry	**4,23**	**dobry**	**4,18**	**dobry**	**4,11**	**dobry**	**4,11**	**dobry**	**3,97**	**dobry**	**3,80**
bardzo dobry	**4,71**	**dobry**	**4,03**	**dobry**	**4,36**	**dobry**	**4,08**	**dobry**	**3,75**	**dobry**	**3,68**
50 zł		70 zł		55 zł		65 zł		75 zł		70 zł	
zakup redakcji		zakup redakcji		zakup redakcji		Spire, www.spire-corp.com		Arctic Cooling, www.arctic.ac		Extrememem, www.extrememem.pl	

Ulga dla lapto



Poprawne chłodzenie laptopa jest niemal równie ważne jak w wypadku peceta. Oprócz regularnego usuwania kurzu z radiatora i wentylatora można zakupić podkładkę chłodzącą, która obniży temperaturę o kilka stopni, przy okazji zapewniając dodatkowe funkcje. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Zalety podstawek pod laptopy

- Niższa temperatura i cichsza praca laptopa
- Bardziej ergonomiczne ustawienie ekranu
- Wbudowane dodatki, np. koncentrator USB

Nawet najlepszy laptop nie gwarantuje komfortowej pracy. Po miesiącach korzystania z niego wiele osób odczuwa bóle karku, co wiąże się z położeniem ekranu znacznie poniżej linii oczu. Ponadto w przypadku wydajnych laptopów szybko okazuje się, że sprzęt bardzo się grzeje, często nie da się go utrzymać na kolanach. Niezłym rozwiązaniem tych problemów jest podstawka chłodząca. Sprawdziliśmy możliwości ośmiu niedrogich produktów.

Chłodzenie

Każda podstawka pod laptopa powinna mieć przewiewną, ażurową powierzchnię, a także zasilany z USB wentylator, który wymusza obieg powietrza pod obudową, wspomagając w ten sposób systemy chłodzenia znajdujące się w laptopie. Sprawa niby jest prosta, ale urządzenia realizują zadanie w różny sposób.

W niektórych podkładkach znajduje się jeden duży, wolnoobrotowy wentylator (w naszym teście miały go SilentiumPC czy Zalman), w innych nawet po 5–6 wentylatorów (AAB, Modecom). Które rozwiązanie jest lepsze? Sprawdź, w którym miejscu najbardziej grzeje się twój laptop i wybierz taką podkładkę, która jest w stanie zapewnić dobry obieg powietrza właśnie w tym miejscu. Dlatego też skuteczność podkładki Esperanza Pampero będzie niemal zerowa, bo chłodzi ona miejsca, w których sprzęt zwykle się nie nagrzewa.

Ważna jest cicha praca wentylatora. Najlepiej, jeśli podkładka ma potencjometr do płynnej zmiany prędkości (spośród testowanych urządzeń miały go Cooler Master, Natec i Thermaltake). Czterostopniowa regulacja w podkładce AAB wystarcza, natomiast dwie prędkości obrotów w podkładce SilentiumPC to za mało – wentylator buczy nawet przy niskich obrotach. Inna sprawa, że jest on najbardziej skuteczny ze wszystkich testowanych rozwiązań.

Wygoda

Ważna jest poprawa ergonomii pracy, bo każda z podstawek unosi nieco ekran laptopa. Niektóre podstawki mają wysokość regulowaną za pomocą rozkładanych nóżek, dzięki czemu łatwo dopasować pozycję komputera do potrzeb użytkownika. Największe możliwości w tym zakresie dają podstawki Esperanza, Natec oraz AAB, których wysokość wynosi nawet 205, 195 oraz 153 mm. Kąt między klawiaturą laptopa a biurkiem sięga 45 stopni, a uniesiony kilkanaście centymetrów nad biurkiem ekran pozwala wygodnie pracować. Oczywiście w takiej sytuacji nie da się korzystać z klawiatury ani touchpada laptopa – potrzebne są zewnętrzne peryferia.

Dodatki

Podkładka może pełnić jeszcze inne funkcje. Najlepszym przykładem jest koncentrator USB, np. do podłączenia myszki czy innych akcesoriów. Znalazł się w podstawkach Cooler Master (dwa wyjścia USB 2.0) oraz Esperanza (cztery wyjścia USB 2.0).

Wynik testu

podstawek chłodzących pod laptopy

		1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce
Producent	**Waga**	**Cooler Master**		**Thermaltake**		**AAB**
Model		**Notepal A200**		**Massive 14 rev 2**		**NC77**
Rozmiar notebooka		do 16"		do 17"		do 17"
Dostępne kolory		czarny, srebrny		czarny		czarny
Wymiary		367x263x32-62 mm		383x262x30-58-78 mm		380x293x32-153 mm
Waga		690 g		720 g		1020 g
Górna powierzchnia	15%	aluminiowa, perforowana blacha w kolorze czarnym, cztery gumki, żeby notebook się nie zsuwał	5,00	perforowana blacha w kolorze czarnym, rozkładane ograniczniki, żeby notebook się nie zsuwał	5,00	perforowana blacha w kolorze czarnym, rozkładany ogranicznik, żeby notebook się nie zsuwał
Spód podstawki	15%	gumowe nóżki zapobiegające przesuwaniu się na biurku, dwa stopnie regulacji wysokości	4,00	plastik z gumowymi (słabymi) nóżkami, trzy stopnie regulacji wysokości	4,50	plastik z kilkoma piankowymi nóżkami, duży zakres regulacji wysokości, sześć stopni regulacji
Wyposażenie	25%	dwa wentylatory 150 mm, regulator obrotów, koncentrator USB 2.0 (dwa porty)	5,00	dwa wentylatory 135 mm, regulator obrotów, niebieskie podświetlenie (możliwość wyłączenia)	4,50	sześć podświetlanych wentylatorów 70 mm, przyciski i wyświetlacz LED
Jakość wykonania	20%	bardzo dobra, elementy plastikowe i metalowe dokładnie wykończone	5,00	bardzo dobra, elementy plastikowe i metalowe dokładnie wykończone	5,00	słabe materiały, ale poprawne wykonanie, schowek na kabel USB
Skuteczność chłodzenia	20%	5 stopni	4,50	5 stopni	4,50	5 stopni
Uciążliwość wentylatorów	5%	słyszalne, ale jeśli przeszkadzają, można zmniejszyć obroty	4,50	słyszalne, ale jeśli przeszkadzają, można zmniejszyć obroty	4,50	słyszalne, ale jeśli przeszkadzają, można zmniejszyć obroty
Wyniki testu						
Ocena końcowa: jakość	**100%**	**bardzo dobry**	**4,73**	**bardzo dobry**	**4,68**	**bardzo dobry**
Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	**4,22**	**dobry**	**4,09**	**dobry**
Średnia cena rynkowa		110 zł		120 zł		90 zł
Do testu dostarczył		Cooler Master, www.coolermaster.com		Extrememem, www.extrememem.pl		AAB, www.aab.com.pl

FOT. 123RF/ZENTILIA, NATALIIA NATYKACH

pa

TESTUJEMY 8 PODSTAWEK W CENACH OD 32 DO 120 ZŁ

Niektóre podstawki, jak Natec Heron, pozwalają znacznie podnieść laptopa. Znajdujący się wyżej ekran zapewni ergonomiczną pracę.

Podkładki mają przełączniki i pokrętła do sterowania wentylatorami. W przypadku AAB NC77 taką rolę pełni kilka przycisków i wyświetlacz LED, który niestety jasno świeci i może przeszkadzać w pracy.

Model Cooler Master to jedna z dwóch testowanych podkładek wyposażonych w koncentrator USB – pełni rolę prostej stacji dokującej.

Innym pomysłem producentów jest integracja z podstawką głośniczków, choć żaden z testowanych produktów ich nie miał. Oczywiście ma to sens, jeśli są to głośniczki znacząco lepsze niż te w notebooku.

Inne aspekty

Na pewno istotne są również walory estetyczne. Wpływają na nie jakość wykonania elementów, ich dopasowania, odpowiedniego montażu dodatków. Cooler Master zamiast stalowej siatki ma szczotkowane aluminium. AAB NC77 otrzymał kilka przycisków oraz wyświetlacz LED pokazujący aktualny tryb pracy. AAB, Modecom i Thermaltake mają podświetlane wentylatory, jednak znaczenie tego dodatku jest niewielkie – po położeniu laptopa na podkładce podświetlenia i tak prawie nie widać.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

	4. miejsce		5. miejsce		6. miejsce		7. miejsce		8. miejsce	
	Natec Heron		SilentiumPC Glacier NC400		Zalman ZM-NC2		Modecom MC-CF15		Esperanza Pampero	
	do 15,6"		do 17"		do 17"		do 17"		do 17"	
	czarny		czarny, biały		czarny		czarny		czarny	
	340x250x45-195 mm		385x312x55 mm		340x311x52 mm		390x290x27-50 mm		325x300x35-205 mm	
	790 g		790 g		570 g		840 g		700 g	
6,00	w większości plastik, w miejscach wentylatorów metalowa siatka (niewiele)	4,00	plastik, metalowa siatka na całej wielkości podkładki, gumowy pasek zapobiegający zsuwaniu się laptopa	4,50	perforowana blacha w kolorze czarnym, ogranicznik, żeby notebook się nie zsuwał	5,00	aluminiowa, sztywna siatka	4,50	plastik, dwa stałe ograniczniki, żeby notebook się nie zsuwał	3,50
4,50	gumowe nóżki, obrót podstawy w zakresie 360 stopni, siedem stopni regulacji wysokości	5,50	plastik z gumowymi nóżkami	3,50	plastik z gumowymi nóżkami, brak regulacji wysokości	4,00	piankowe, ślizgające się po biurku nóżki, dwa stopnie regulacji wysokości	3,50	plastik z kilkoma piankowymi nóżkami, dół i góra na zawiasie pozwalającym na dużą regulację wysokości	4,00
4,50	dwa wentylatory 120 mm, regulator obrotów z włącznikiem	4,50	wentylator 200 mm, włącznik wentylatora, regulator obrotów (działa skokowo)	4,70	wentylator 140 mm, kabel USB na stałe podłączony do podkładki, wtyczka USB nieblokująca gniazda	4,50	pięć wentylatorów 140 mm oraz 70 mm, niebieskie podświetlenie, dwa wyłączniki wentylatorów	4,00	dwa wentylatory 60 mm, włącznik wentylatorów, koncentrator USB 2.0 (cztery porty)	4,50
4,00	nie robi dużego wrażenia, ale też nie jest zła	4,00	przeciętna, widoczne niedopracowane detale	3,50	niezła, miejsce na zwinięcie kabla	4,50	niezła, ale piankowe nóżki słabo pełnią swoją rolę	4,00	słaba, tani i źle wykończony plastik, małe wentylatory, brak śrubek	2,00
4,50	5 stopni	4,50	7 stopni	5,50	3 stopnie	3,50	6 stopni	5,00	1 stopień	2,50
4,50	słyszalne, ale jeśli przeszkadzają, można zmniejszyć obroty	4,50	wentylator wyraźnie słyszalny, buczenie nawet na niższych obrotach	3,50	wentylator praktycznie niesłyszalny	5,00	głośne wentylatory, brak możliwości zmniejszenia obrotów	3,50	trochę słyszalne	4,50
4,63	dobry	4,48	dobry	4,35	dobry	4,33	dobry	4,18	dostateczny	3,38
4,40	bardzo dobry	4,76	dobry	4,23	bardzo dobry	5,06	dobry	4,31	dobry	3,91
	65 zł		85 zł		50 zł		70 zł		32 zł	
	Natec, www.natec-zone.com		SilentiumPC, www.silentiumpc.com		Zalman, www.zalman.com		Modecom, www.modecom.pl		Esperanza, www.esperanza.pl	

Tydzień bez ład

Największa bolączką współczesnych smartfonów jest krótki czas pracy na baterii. Nie dotyczy to jednak testowanych przez nas modeli, w których zainstalowano pojemne akumulatory – ich nie musisz ładować po maksymalnie dwóch dniach używania. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Podstawowe informacje

Podczas gdy przeciętny smartfon wyposażony jest w ogniwo o pojemności ok. 2500 mAh, smartfony z naszego testu mają baterie przynajmniej dwa razy większe. Oczywiście okupione jest to nieco większymi gabarytami telefonu oraz jego wyższą wagą.

Zużycie energii

Głównym konsumentem energii jest ekran telefonu. Większe wyświetlacze, o dużej rozdzielczości, bardziej obciążają baterię niż te w telefonach z małym ekranem. Istotna jest też technologia wykonania ekranu. Najmniej energii potrzebują wyświetlacze OLED oraz panele niepodatne na odblaski światła. Taki ekran jest czytelny nawet w mocnym słońcu, a użytkownik nie musi podnosić jasności obrazu.

Drugim ważnym czynnikiem jest procesor. Nowsze układy wykonane w niższym procesie technologicznym są bardziej energooszczędne.

Sporym obciążeniem dla telefonu jest aparat – na szczęście tylko w czasie, gdy z niego korzystasz. Energię pochłaniają wtedy jednocześnie matryca aparatu, ekran oraz procesor. Ten ostatni jest szczególnie mocno wykorzystywany, jeśli kręcisz filmy w wysokiej rozdzielczości.

Ostatnim istotnym elementem jest komunikacja bezprzewodowa. Stosunkowo najmniej energochłonne jest Wi-Fi. Używanie go zamiast transmisji w sieci komórkowej oszczędza nie tylko pieniądze, ale też akumulator. Modułu Bluetooth nie można w ten sposób zastąpić. Gdy pracuje non stop, połączony z smartwatchem lub opaską, czas pracy smartfona może spać nawet o jedną trzecią.

Sprytne sztuczki

Aplikacje takie jak AutomateIt czy MacroDroid pozwalają na tworzenie profili wyłączających wybrane funkcje telefonu, np. Blutooth, w zależności od pory dnia czy miejsca przebywania. W ustawieniach systemu Android można też często znaleźć narzędzia do zarządzania programami działającymi w tle. Za ich pomocą możesz blokować wybranym aplikacjom np. dostęp do transmisji danych, a nawet całkowicie wyłączać ich działanie, gdy tylko znikną z ekranu.

System Android zawiera narzędzie pokazujące aktualne obciążenie akumulatora przez poszczególne procesory. Możesz się nim posłużyć jako wskazówką przy konfiguracji pracy aplikacji. Od wersji 6 system ma też nową funkcję Doze – nieużywany telefon jest hibernowany.

FOT. 123RF/THOMAS PAJOT

dowania

Duży akumulator wymaga więcej czasu na ładowanie. Dlatego do smartfonów Philips oraz K&M dołączono ładowarki podające prąd o podwyższonym natężeniu 2 A.

Jak oszczędzać baterię w smartfonie

- Wyłącz nieużywane moduły, np. Wi-Fi, Bluetooth, GPS
- Wyłącz tryb push w ustawieniach poczty
- Skróć czas wygaszania ekranu
- Ustaw ciemną tapetę na pulpicie
- Ogranicz użycie transmisji danych
- Wyłącz otrzymywanie powiadomień w nocy
- Wyłącz automatyczną synchronizację

Podsumowanie testu

We wszystkich testach baterii smartfony uzyskały bardzo dobre wyniki – od 50 do 100 proc. wyższe niż klasyczne telefony ze średniej i niskiej półki cenowej. W testach wykorzystaliśmy benchmarki symulujące intensywne używanie smartfona (PC Mark, Geekbench 3, AnTuTu Tester), zmierzyliśmy też czas odtwarzania zapętlonego filmu. We wszystkich testach jasność ekranu ustawiona była na 200 lumenów. Sprawdziliśmy też, ile smartfony mogą działać w trybie czuwania. Po pięciu dniach testu bateria każdego z nich była zapełniona w ponad 70 proc.

Na szczególną uwagę zasługuje smartfon Krüger&Matz, który posiada dwie baterie mogące działać w duecie lub solo. Z naszych obserwacji wynika, że są aplikacje, w czasie użycia których spada poziom naładowania tylko jednego akumulatora. W przypadku innych ogniwa rozładowują się w miarę równomiernie. Powstaje obawa, że tak pracujące akumulatory będą starzeć się w różnym tempie.

K&M Live 3+ ma dwa ogniwa. Mniejsze jest zintegrowane z obudową, a większe możesz wyjąć z telefonu.

Wyposażenie

Telefony nie są specjalnie wydajne, a ich ekrany charakteryzuje mała jasność maksymalna oraz przeciętna czytelność w słońcu. Wyświetlacze K&M i Philips V787 mogą za to pochwalić się rozdzielczością Full HD. Najtańszy w teście Philips V377 ma zdecydowanie najsłabszy procesor i mało pamięci RAM oraz flash. Także aparat spisuje się w nim słabo. Za to kamera w Live 3+ pozwala uzyskać dobrej jakości fotki, choć w trakcie robienia zdjęć na ekranie nie są widoczne skrajne fragmenty kadru. Wszystkie telefony w teście mają po dwa porty SIM.

Interfejs

Smartfony Philips korzystają z autorskiego interfejsu, ale w stosunku do standardowego Androida zmian jest tu niewiele – największa to brak ekranu aplikacji. Dodatkowo w droższym modelu zastosowano ekran blokady, który działa bardzo nieintuicyjnie. Asus umożliwia swobodne konfigurowanie wyglądu systemu i ma sporo fabrycznie zainstalowanych aplikacji. Konfigurację klawiatury ekranowej też można dopasować do upodobań.

3. miejsce

4. miejsce

Wyniki testu smartfonów

	Wagi	1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce		4. miejsce	
Producent i model		**Krüger&Matz Live 3+**	**Ocena**	**Philips V787**	**Ocena**	**Asus Zenfone Max**	**Ocena**	**Philips V377**	**Ocena**
Procesor/grafika/akumulator		ośmiordzeniowy Snapdragon 615; 4x1,5 GHz+4x1 GHz /Adreno 405		ośmiordzeniowy MediaTek 6753; 8x1,3 GHz/Mali-T720 MP3		czterordzeniowy Snapdragon 410; 4x1,2 GHz/Adreno 306		czterordzeniowy MT6580, 4x1,3 GHz/Mali-400 MP1	
System operacyjny		Android 5.1		Android 5.1		Android 5.1		Android 5.1	
Akumulator		3520 + 2480 mAh		5000 mAh		5000 mAh		5000 mAh	
Wyposażenie									
Obudowa	5%	matowa; telefon gruby i ciężki; tylna klapka pokryta gumą	3,50	matowa; telefon dość ciężki; klawisze głośności trochę za wysoko	4,00	matowa; duże gabaryty; wysoka waga	4,00	matowa; tylna klapka pokryta gumą; wystający obiektyw	3,80
Ekran	7%	IPS 5,2", 1080x1920	5,29	IPS 5", 1080x1920	5,40	IPS 5,5", 720x1280	3,73	IPS 5", 720x1280	3,84
Przyciski	1%	wyszukiwanie, home, cofnij, procesy, blokada, głośność, inne	4,50	home, cofnij, menu kontekstowe, procesy, blokada, głośność, inne	4,50	wyszukiwanie, home, cofnij, procesy, blokada, głośność	4,00	home, cofnij, procesy, blokada, głośność, inne	4,00
Czujniki i kontrolki	1%	oświetlenia; dioda informacyjna	6,00	oświetlenia	5,00	oświetlenia; dioda informacyjna	6,00	oświetlenia; dioda informacyjna	6,00
Rodzaje klawiatury ekranowej	3%	QWERTY, typu Swype, dyktowanie	4,00	QWERTY, dyktowanie tekstu	3,00	QWERTY, typu Swype, dyktowanie	4,00	QWERTY, typu Swype, dyktowanie	4,00
Rodzaj klawiszy	1%	ekranowe	4,50	sprzętowe	4,00	sprzętowe	4,00	sprzętowe	4,00
Lokalizacja głośnika	1%	z boku	5,00	od spodu	4,00	od spodu	4,00	od spodu	4,00
Zawartość zestawu	1%	słuchawki, instrukcja, kabel USB	4,00	słuchawki, instrukcja, kabel USB	4,00	kabel komunikacyjny, inne	3,00	słuchawki, instrukcja uruchomienia	3,00
Interfejsy	5%	3G, LTE, microUSB, Wi-Fi, Bluetooth, GPS, minijack	4,00	3G, LTE, microUSB, Wi-Fi, Bluetooth, GPS, minijack	4,00	3G, LTE, microUSB, Wi-Fi	2,50	3G, microUSB, Wi-Fi, Bluetooth, GPS, minijack	4,00
Pamięć flash/RAM, karta pamięci	4%	26550/2898 MB, 0 GB	5,50	12569/1913 MB, 0 GB	5,00	10726/1892 MB, 0 GB	5,00	4819/960 MB, 0 GB	4,00
Lokalizacja karty pamięci	1%	pod osłoną baterii	4,00	pod osłoną baterii	4,00	pod osłoną baterii	4,00	pod osłoną baterii	4,00
Wymiary i waga		144x73x13 mm, 195 g		143x72x9,8 mm, 164 g		156x77x10,6 mm, 202 g		145x74x10,9 mm, 190 g	
Wyposażenie suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**4,55**	**ocena pośrednia**	**4,41**	**ocena pośrednia**	**3,85**	**ocena pośrednia**	**3,96**
Funkcje									
Funkcje przeglądarki WWW	1%	zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	5,00	zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	5,00	zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	5,00	zawijanie tekstu, skalowanie strony, układ poziomy, karty	5,00
Synchronizacja z usługami	1%	Google, Exchange	3,00	Google, Exchange	3,00	Google, Exchange	3,00	Google, Exchange	3,00
Obsługiwane formaty audio/wideo	2%	MP3, AAC, OGG, FLAC, WAV/AVI, MPEG4, QT, WMV, MKV	5,50	MP3, AAC, OGG, FLAC, WAV/AVI, MPEG4, QT, WMV, MKV	5,50	MP3, AAC, OGG, FLAC, WAV/AVI, MPEG4, WMV	4,50	MP3, AAC, OGG, FLAC, WAV/AVI, MPEG4, WMV, MKV	5,00
Funkcje odtwarzacza muzyki	1%	playlisty, katalogowanie, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	5,00	playlisty, katalogowanie, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	5,00	playlisty, katalogowanie, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	5,00	playlisty, katalogowanie, minimalizacja odtwarzacza, equalizer	5,00
Matryca/funkcje fotograficzne	3%	16 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, podwójna lampa LED, wykrywanie twarzy, filtry	5,01	13 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, lampa LED, wykrywanie twarzy, stabilizacja	4,62	13 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, podwójna lampa LED, wykrywanie twarzy, stabilizacja, filtry	5,15	5 Mpix/zoom, autofocus, samowyzwalacz, lampa LED, wykrywanie twarzy, filtry	3,99
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	4%	1908 LWPH/9,42 pkt./0,67 proc.	5,32	1554 LWPH/8,58 pkt./1,39 proc.	4,67	2156 LWPH/7,62 pkt./0,81 proc.	5,65	846 LWPH/13,2 pkt./1,39 proc.	3,60
Maks. tryb rejestracji wideo	3%	1920x1080; 30 fps	4,00	1920x1080; 30 fps	4,00	1920x1080; 30 fps	4,00	1920x1088; 26 fps	3,74
Dodatkowe funkcje telefoniczne	1%	kontrola transmisji	3,00	tryb nie przeszkadzać, kontrola transmisji	4,00	blokowanie kontaktów, tryb nie przeszkadzać, kontrola transmisji	5,00	tryb nie przeszkadzać, kontrola transmisji,	4,00
Inne funkcje	1%	menedżer plików, radio, dyktafon, punkt dostępowy	6,00	menedżer plików, radio, dyktafon, punkt dostępowy	6,00	menedżer plików, pakiet biurowy, radio, dyktafon, serwer mediów, punkt dostępowy	6,00	menedżer plików, pakiet biurowy, radio, dyktafon, punkt dostępowy	6,00
Wielowątkowość/wersja systemu	3%	tak/nie najnowsza	4,00	tak/nie najnowsza	4,00	tak/nie najnowsza	4,00	tak/nie najnowsza	4,00
Funkcje suma	**20%**	**ocena pośrednia**	**4,66**	**ocena pośrednia**	**4,53**	**ocena pośrednia**	**4,75**	**ocena pośrednia**	**4,13**
Obsługa									
Czytelność ekranu w słońcu	2%	słaba	2,00	średnia	3,50	średnia	3,50	średnia	3,50
Płynność działania interfejsu	2%	bardzo dobra	5,00	bardzo dobra	5,00	bardzo dobra	5,00	dobra	4,00
Korzystanie z klawiatury ekranowej (układ poziomy)	4%	troszkę za szeroka i zbyt niska; dobra separacja;	4,00	wygodna; troszkę za szeroka; brak separacji	4,50	troszkę za szeroka; regulacja wyglądu i wysokości; dobra separacja	4,75	za szeroka; brak separacji; klawisze troszkę za małe	4,00
Jakość interfejsu	5%	standardowy interfejs starszej wersji Androida	3,75	niezmieniony wygląd; brak ekranu aplikacji; niewygodny ekran blokady	3,50	system z autorską nakładką; duże możliwości konfiguracji	4,15	nie zmienia wyglądu interfejsu; brak ekranu aplikacji	3,50
Dodatkowe funkcje interfejsu	3%	oszczędzanie energii, widżety	4,00	oszczędzanie energii, widżety	4,00	oszczędzanie energii, widżety, regulacja kolorów	5,00	oszczędzanie energii, widżety	4,00
Informacje na zablokowanym ekranie	1%	muzyka, połączenia i wiadomości, pasek powiadomień	3,00	połączenia i wiadomości	2,00	muzyka, połączenia i wiadomości, ikony funkcji, pasek powiadomień	4,00	muzyka, połączenia i wiadomości, pasek powiadomień	3,00
Potwierdzenie dotyku/tryb czuły ekranu	1%	wibracja, dźwięk/nie	5,00	wibracja, dźwięk/nie	5,00	wibracja, dźwięk/nie	5,00	wibracja, dźwięk/nie	5,00
Funkcje słownika	3%	dodawanie słów, autokorekta, sugestie	6,00	dodawanie słów, sugestie, brak polskiego słownika	5,00	dodawanie słów, autokorekta, sugestie	6,00	dodawanie słów, autokorekta, sugestie	6,00
Polecenia głosowe	2%	wyszukiwanie, nawiązywanie połączeń, uruchamianie aplikacji, inne	5,00	wyszukiwanie, nawiązywanie połączeń, uruchamianie aplikacji, inne	5,00	wyszukiwanie, nawiązywanie połączeń, uruchamianie aplikacji, inne	5,00	wyszukiwanie, nawiązywanie połączeń, uruchamianie aplikacji, inne	5,00
Liczba poziomów głośności	1%	sygnał 7/rozmowa 6/muzyka 15	6,00	sygnał 15/rozmowa 7/muzyka 15	6,00	sygnał 7/rozmowa 6/muzyka 16	6,00	sygnał 15/rozmowa 15/muzyka 7	6,00
Intensywność wibracji	1%	słabo wyczuwalna podczas stania	3,75	wyczuwalna podczas siedzenia	3,25	dobrze wyczuwalny podczas stania	4,00	wyczuwalna podczas chodzenia	4,25
Obsługa suma	**25%**	**ocena pośrednia**	**4,26**	**ocena pośrednia**	**4,23**	**ocena pośrednia**	**4,75**	**ocena pośrednia**	**4,27**
Wydajność									
Wydajność AnTuTu 4	5%	39212 pkt.	3,44	37171 pkt.	3,29	25687 pkt.	2,43	24548 pkt.	2,34
Wydajność 3DMark Ice Storm Unlimited	4%	8036 pkt.	2,30	6452 pkt.	1,84	4359 pkt.	1,25	2922 pkt.	1,00
Jasność przy ustawieniach 100/50 proc.	4%	229/122 nity	2,55	264/141 nitów	2,89	313/86,73 nita	2,67	277/148 nitów	3,01
Kontrast przy jasności 100/50 proc.	3%	498:1/488:1	3,10	660:1/613:1	3,64	696:1/788:1	4,03	769:1/740:1	4,08
Temperatura barwowa bieli (K)	1%	8968 K	1,06	7460 K	4,08	7858 K	3,28	7193 K	4,61
Głośność głosu/dzwonka/muzyki	2%	72,3/73,2/74,4 dB	6,00	77,8/74,2/74,2 dB	6,00	72,8/66,8/70,1 dB	4,67	73,7/71,3/71,6 dB	6,00
Zmierzony czas pracy w trybie wideo	3%	1199 minut	6,00	892 minuty	4,96	1071 minut	5,86	1021 minut	5,61
Zmierzony czas pracy w PC Mark	3%	527 minut	3,14	564 minuty	3,32	951 minut	5,26	786 minut	4,43
Wydajność suma	**25%**	**ocena pośrednia**	**3,45**	**ocena pośrednia**	**3,49**	**ocena pośrednia**	**3,43**	**ocena pośrednia**	**3,47**
Wynik testu									
Ocena końcowa: jakość	**100%**	**dobry**	**4,23**	**dobry**	**4,16**	**dobry**	**4,15**	**dobry**	**3,95**
Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	**3,97**	**dobry**	**3,63**	**dobry**	**3,91**	**dobry**	**4,40**
Średnia cena rynkowa		999 zł		1249 zł		999 zł		650 zł	
Do testu dostarczył		Kruger&Matz, www.krugermatz.com/pl		Philips, www.philips.pl		Asus, www.asus.com/pl		Philips, www.philips.pl	

Do domu i firmy

Synology DiskStation z systemem DSM 6.0 to dyski sieciowe oferujące mnóstwo funkcji przydatnych zarówno w domu, jak i w niewielkiej firmie. Łączą łatwość użytkowania z wysokim poziomem bezpieczeństwa danych.

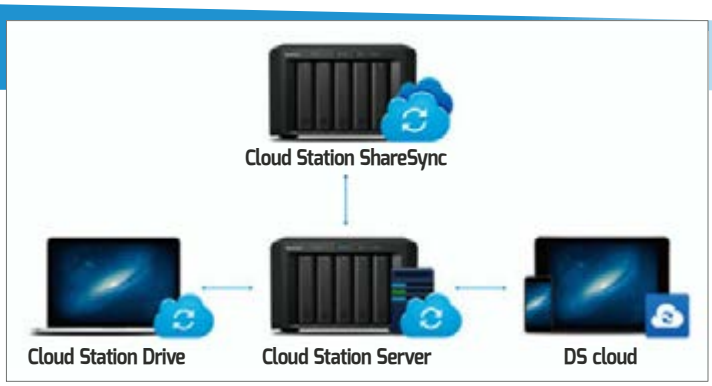
Dostęp do danych

Synology NAS to łatwy sposób na udostępnianie plików. Dzięki aplikacji File Station można przeszukiwać, organizować oraz przenosić pliki między komputerami oraz urządzeniami DiskStation i RackStation, nadając odpowiednie uprawnienia innym osobom. Współdzielenie zasobów jest możliwe między systemami Windows, OS X i Linux oraz urządzeniami mobilnymi.

Na dostęp do danych pozwala usługa QuickConnect, która nie wymaga przekierowywania portów i zmieniania ustawień sieciowych. Połączenie z zasobami znajdującymi się na serwerze jest proste – wystarczy skonfigurować swoją nazwę. Nie trzeba pamiętać adresu IP ani mieć publicznego adresu IP.

Udostępnianie plików może odbywać się na różne sposoby. Jednym z najprostszych jest wysłanie łącza do pliku lub folderu, które może być chronione hasłem i datą ważności. Osoba, która otrzyma link, będzie mogła pobrać pliki.

Prośba o dodanie plików na serwer może zostać wysłana bezpośrednio z własnego Synology NAS – też za pomocą linku. Wystarczy utworzyć folder np. na zdjęcia z wesela lub wspólnego wypadu ze znajomymi, wysłać link dla tego folderu i szybko zgromadzone zostaną fotografie od innych osób.



Usługa Cloud Station Suite to zestaw aplikacji dla serwera NAS, peceta z dowolnym systemem operacyjnym, a także dla urządzeń mobilnych.

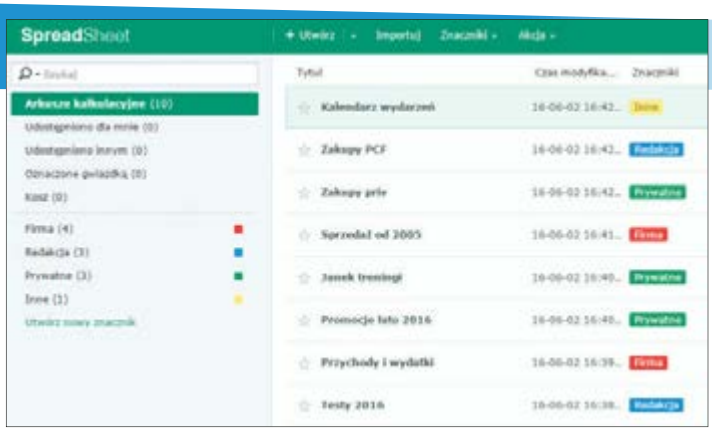
Można też utworzyć własną chmurę dzięki Cloud Station Suite. Wystarczą aplikacje DS cloud na urządzeniach mobilnych lub Cloud Station Drive na komputerach, a wybrane foldery będą synchronizowane.

Produktywność

Codzienna praca lub prywatne zadania mogą zostać usprawnione dzięki dodatkowym aplikacjom dla domu oraz biznesu.

Bezpiecznym rozwiązaniem służącym do wymiany informacji jest nowoczesna poczta elektroniczna MailPlus z dedykowaną aplikacją mobilną. Z kolei Note Station oraz jej mobilny odpowiednik DS note pozwalają szybko tworzyć notatki oraz listy rzeczy do zrobienia i zabrać je z sobą na spotkanie czy zakupy. Dzięki udostępnianiu notatki są świetnym rozwiązaniem dla całej rodziny.

To jeszcze nie wszystko, bo system DSM ma również arkusz kalkulacyjny. Aplikacja SpreadSheet jest narzędziem pozwalającym na równoczesną edycję danych przez wiele osób. Domowe wydatki lub kalkulacje cen można uporządkować i udostępniać odpowiednim osobom podczas współpracy, a poufne informacje da się zaszyfrować.



SpreadSheet to jedna z aplikacji Synology przeznaczonych do zastosowań w domu oraz biurze, pozwalająca na łatwe udostępnianie danych.

Kopia zapasowa i ochrona danych

Szczegółowe informacje oraz opis wielu innych funkcji można znaleźć na www.synology.com

Dzięki Synology NAS dane można zabezpieczać na wiele sposobów, np. tworząc kopie zapasowe folderów z komputera na serwerze NAS za pomocą Cloud Station Backup. Zabezpieczyć można także sam serwer na wypadek kradzieży lub katastrofy naturalnej, tworząc kopie zapasowe danych na innym NAS-ie, dysku zewnętrznym lub w chmurze publicznej dzięki Hyper Backup.

Backup z pojedynczą wersją kopii jest podatny na zagrożenia typu ransomware i katastrofy spowodowane przez człowieka. Na wypadek czarnego scenariusza rekomendowany jest backup danych serwera Synology z wieloma wersjami. Są to kopie przyrostowe, z tzw. deduplikacją danych. Z kolei migawki pozwolą odzyskać pliki lokalnie, jeśli dokument zostanie przypadkowo nadpisany lub usunięty.

Sony się co

Popularność smartfonów Sony maleje – firma zaliczyła 20 proc. spadek sprzedaży i wycofuje się z nierentownych rynków. Przed nową Xperią trudne zdanie podźwignięcia firmy. **MACIEK PŁOCHOCKI**

Sony uśmierciło linię flagowych smartfonów z najwyższej półki. Serię Z zastąpiono serią X. Kroku wstecz nie wykonano jedynie w obrębie alfabetu – także przebojowość nowego modelu nie utrzymuje poziomu, do którego w ostatnich latach przyzwyczaiło Sony.

Wykonanie

Seria Xperia Z była pionierska pod względem szczelności obudowy i użycia do jej wykończenia nieszablonowych materiałów takich jak hartowane szkło. Po tamtych rewolucjach nie ma już śladu. Obudowa Xperii X nie spełnia normy szczelności IP (inaczej niż obudowa o 400 zł droższej Xperii X Performance – patrz tabelka niżej), a materiał, którego użyto do jej wykończenia, to aluminium. Na dodatek wygląda tak nieatrakcyjnie, że jedynie chłód powierzchni zdradza, iż nie wykorzystano plastiku.

Umieszczenie skanera linii papilarnych zintegrowanego z klawiszem blokady na bocznej krawędzi obudowy jest strzałem w dziesiątkę. To najbardziej praktyczne i wygodne rozwiązanie tego typu. Inni producenci umieszczają skaner palca w przycisku pod ekranem (np. Samsung) lub z tyłu obudowy (duet Huawei i Honor oraz LG).

Klawisz ze skanerem jest znacznie większy niż typowy przycisk blokady. Być może to zmusiło Sony do rozmieszczenia klawiszy regulujących głośność bardzo blisko dolnej krawędzi obudowy – zbyt nisko, aby nawet osoba o krótkich palcach mogła ich wygodnie dosięgnąć. Ciężko uwierzyć, że takie rozwiązanie przeszło wewnętrzne testy i trafiło na rynek w gotowym produkcie – ale ten sam problem występował w Xperii Z5, poprzedniczce modelu X. Na pocieszenie pozostaje dwustopniowy przycisk aparatu – obecnie już prawdziwa rzadkość w smartfonach.

Szukający innych podobieństw między Xperią X a poprzedniczkami dostrzegą zbliżony kształt bryły obudowy. Tak jak kiedyś flagowiec Sony jest dość smukły, a jego krawędzie są ścięte pod niemal prostym kątem, z zachowaniem lekkich zaokrągleń na kantach.

Wyposażenie

Rzut oka na konfigurację sprzętową smartfona zdradza, że nie jest to najnowocześniejsze urządzenie na rynku. Rozdzielczość Full HD przy przekątnej ekranu wynoszącej 5 cali jest uzasadniona, choć konkurenci mogą pochwalić się wyświetlaczami UHD (miała go też Xperia Z5 Premium, telefon za blisko 4000 zł). W tym kontekście broni się też decyzja o wyposażeniu telefonu w procesor ze średniej półki – sześciordzeniowego Snapdragona 650 z dwoma jednostkami o zegarze 1,8 GHz. Dla ekranu Full HD jest on wystarczający, a o płynność pracy dbają dodatkowo 3 GB RAM. Podobną konfigurację można znaleźć w HTC 10 Lifestyle, jednak tam procesor musi udźwignąć wyższą rozdzielczość ekranu.

Większych powodów do malkontenctwa nie daje natomiast aparat z matrycą o bardzo wysokiej rozdzielczości 23 Mpix. Zdjęcia wykonane aparatem są ostre jak brzytwa, choć sensor ma typowe dla Sony problemy z lekkim zaszumieniem fotek. Mimo technicznych możliwości matrycy telefon nie kręci filmów 4K (prawdopodobnie z winy zbyt wolnego procesora). Z drugiej strony w trybie nagrywania filmów Full HD oraz fotograficznym popisuje się błyskawicznie

XPERIA X TO PIERWSZY ZE SMARTFONÓW SONY, KTÓRY OD NOWOŚCI MA SYSTEM ANDROID 6

Niezwykle nisko rozmieszczone przyciski regulacji głośności to największa wada smartfona. Za to klawisz blokady z czytnikiem linii papilarnych sprawdza się idealnie.

Porównanie smartfonów Sony z serii X i Z

Model	Xperia X	Xperia X Performance	Xperia Z5
Data premiery	2/2016	6/2016	10/2015
Ekran	5 cali, Full HD	5 cali, Full HD	5,2 cala Full HD
Obudowa	metalowa	wodoszczelna, metalowa	wodoszczelna, ze szklanym pokryciem
Skaner palca	tak	tak	tak
Procesor	średniej klasy	wysokiej klasy, najnowszej generacji	wysokiej klasy, starszej generacji
Akumulator	2620 mAh	2700 mAh	2900 mAh
Aparat	23 Mpix	23 Mpix	23 Mpix
Cena w dniu premiery	2 599 zł	2 999 zł	2 999 zł

ofa

działającym autofocusem. Imponuje czas gotowości do robienia zdjęć – mniej niż sekunda od wciśnięcia klawisza aktywującego kamerę.

Xperia X nie zawodzi również w kwestii wydajności akumulatora. Ma jeden z najwyższych wyników w teście PC Mark, badającym czas pracy w trakcie typowych zastosowań (symulowane są przeglądanie stron WWW, oglądanie filmów oraz zdjęć itp.). Telefon obsługuje tryb szybkiego ładowania, ale mówiąc o tym, trzeba wbić producentowi dwie szpileczki. Pierwsza – wykorzystano technologię Quick Charge 2.0 zamiast najnowszej, trzeciej generacji (to pochodna użycia starszego procesora). Druga – w zestawie ze smartfonem sprzedawana jest zwykła ładowarka, które nie pozwala w pełni wykorzystać zalet szybkiego ładowania. Sony powinno przejrzeć na oczy – inni producenci nie wahają się dołączać do swych flagowców ładowarek wspierających Quick Charge.

Kamera Xperii X jest gotowa do pracy w 0,6 sekundy od momenty wciśnięcia dedykowanego klawisza spustu migawki.

Obiektyw Xperia X ma przesłonę f/2,0. Na rynku są aparaty z jaśniejszą optyką, które lepiej radzą sobie ze zdjęciami przy kiepskim świetle.

Interfejs

Xperia X to pierwszy smartfon Sony, który od nowości ma system Android w najnowszej wersji 6. Producent musiał przerobić swoją nakładkę na interfejs pod kątem wykorzystaniem w nowym OS-ie. Zmian w stosunku do poprzedniej wersji nie ma tu zbyt wiele. Największą jest zrezygnowanie z miniaplikacji, które użytkownik mógł wyświetlać w oknie. Wygląd systemu można modyfikować, instalując gotowe tematy graficzne. Jest też superoszczędny tryb pracy baterii oraz aplikacja do backupu danych o bardzo szerokiej funkcjonalności.

Sony porzuciło własną klawiaturę ekranową na rzecz bardzo wygodnej i funkcjonalnej klawiatury SwiftKey. Wspiera ona język polski.

Ocena

Xperia X nie jest najmocniejszym członkiem nowej rodziny. Ten tytuł należy do modelu Performance. Ma on szczelną obudowę, mocniejszy CPU i wydaje się być lepszym zakupem.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

SONY XPERIA X

Obudowa	matowa; bardzo nisko umieszczone przyciski głośności; klawisz blokady z czytnikiem linii papilarnych z boku; tylna część z aluminium, wygląda jak plastik
Jakość interfejsu	standardowy interfejs z lekko zmienionym wyglądem; żadnych dodatkowych elementów
Kontrast ekranu	997:1
Wynik AnTuTu 4/3DMark	76886/17897 pkt.
Czas pracy w trybie wideo	614 minut
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	3910 LWPH/7,63 pkt./0,8 proc.
Głośność dzwonka	68,2 dB
Średnia cena rynkowa	2399 zł
Do testu dostarczył	Sony, www.sonymobile.pl

Dane techniczne i ocena

system Android 6.0.1, **ekran** 5 cal (1080x1920), **komunikacja** LTE, **procesor** sześciordzeniowy Snapdragon 650, **układ graficzny** Adreno 510, **RAM** 3 GB, **flash** 32 GB, **aparat** 23 Mpix, **akumulator** 2620 mAh, **wymiary** 143x70x7,9 mm, **waga** 153 g

4,95

Lenovo ThinkPad T560

Idealny do pracy

Każdy liczący się producent komputerów ma serię urządzeń przeznaczonych dla biznesu. Wśród nich jest marka ThinkPad, stworzona prawie 25 lat temu przez IBM, obecnie oferowana przez Lenovo.

ThinkPad T560 jest notebookiem z długim „biznesowym" rodowodem, z licznymi rozwiązaniami poprawiającymi niezawodność i bezpieczeństwo.

T560 TO LAPTOP DLA KAŻDEGO, KTO CENI NIEZAWODNOŚĆ

ThinkPad T to „kultowa" seria laptopów biznesowych, a model T560 ma jeszcze lepsze parametry niż poprzednicy.

Wydajność

Sercem T560 jest procesor Core i7 najnowszej generacji. Niskonapięciowy model i7-6600U ma nominalną częstotliwość pracy 2,6 GHz, ale w trybie turbo sięga ona aż 3,4 GHz. Laptop nie jest przeznaczony do gier, testowana przez nas wersja miała grafikę Intel HD Graphics 520, ale dostępne są też konfiguracje z GeForce'em 940MX.

Testowany egzemplarz miał aż 16 GB pamięci RAM – szkoda jednak, że jest to tylko pamięć DDR3-1600, a nie DDR4-2133, z którymi potrafi współpracować procesor. To jedna z nielicznych wad modelu T560.

Laptop działa bardzo sprawnie dzięki dyskowi SSD o pojemności 256 GB, który cechuje się szybkością odczytu i zapisu na poziomie 550 i 300 MB/s. Można również wybrać konfigurację ze zwykłym dyskiem albo z SSD NVMe.

Interfejsy

Zestaw portów wygląda standardowo: są to m.in. trzy porty USB 3.0, wyjście HDMI i miniDP, Gigabit Ethernet, złącze audio oraz czytnik kart SD. Szkoda, że zabrakło USB typu C. Bardzo bogaty jest zestaw interfejsów bezprzewodowych. Należą do nich oczywiście Wi-Fi w standardzie 802.11ac, a także Bluetooth 4.0 – oprócz tego wykorzystano technologię Intel WiDi do bezprzewodowego wyświetlania obrazu na zgodnych urządzeniach. Opcjonalnie dostępne są technologia WiGig (802.11ad) do bezprzewodowego łączenia z urządzeniami peryferyjnymi oraz modem 4G.

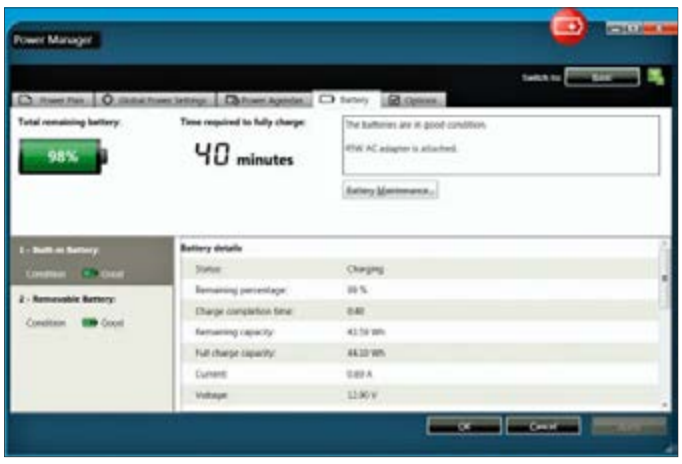
Użytkowanie

Testowany przez nas egzemplarz był wyposażony w ekran o rozdzielczości aż 2880x1620 (bardzo jasny, matowy, bez dotyku). Do zwykłej pracy jest to rozdzielczość zbyt duża (szczególnie przy przekątnej 15,6"), jednak do pracy z aplikacjami typu CAD, zdjęciami czy dużymi arkuszami Excela jest jak najbardziej odpowiednia. Technologia IPS gwarantuje bardzo dobre barwy i szerokie kąty widzenia.

Wygodę pracy zapewnia podwójne urządzenie wskazujące (tochupad i trackpoint), a także bardzo wygodna, podświetlana klawiatura z sekcją numeryczną i czterema przyciskami szybkiego uruchamiania. Jednak ze względu na obecność sekcji numerycznej ucierpiał trochę układ klawiatury: klawisze PgUp i PgDn znalazły się przy klawiszach strzałek, natomiast cztery pozostałe klawisze nawigacyjne trafiły nad klawisz Backspace.

Dzięki technologii Power Bridge możliwa jest długa praca na zasilaniu z baterii, a także wymiana rozładowanego akumulatora na drugi bez konieczności wyłączania komputera. W naszych testach maksymalny czas pracy na dwóch akumulatorach sięgał 19 godzin.

Konfiguracja ThinkPada z serii T została ponadto wzbogacona o całą gamę zabezpieczeń i technologii zarządzania: Intel vPro, moduł szyfrujący TPM, czytniki linii papilarnych i kart mikroprocesorowych. Klawiatura jest odporna na zalanie, a laptopy były testowane według norm wojskowych. **AW**



Power Manager to jedna z licznych aplikacji Lenovo – pozwala zarządzać pracą dwóch akumulatorów zasilających laptopa.

LENOVO THINKPAD T560

Procesor (Cinebench 11.5/15)	2,31/180 pkt.
Dysk SSD i HDD (maks. transfer)	526/299 MB/s; nie dotyczy
Układ graficzny (3DMark SD/FS Graphics)	2010/553 pkt.
Jasność/kontrast ekranu	278 nitów/633:1
Czas pracy na akumulatorze (maks./typowy)	1120/300 minut
Temperatura oraz system chłodzenia	31/37 stopni, średni
Orientacyjna cena	9000 zł
Do testu dostarczył	Lenovo, www.lenovo.pl

Dane techniczne i ocena

procesor Intel Core i7-6600U, **grafika** Intel HD Graphics 520, **pamięć RAM** 16 GB DDR3, **dysk** SSD 256 GB, **ekran** 15,6" IPS 2880x1620, **interfejsy** GbE, Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0, 3xUSB 3.0, HDMI, miniDP, **system** Windows 7 Pro, **wymiary** 381x258x27 mm, **waga** 2,2 kg

4,43

Bankowość nowej generacji

Urządzenia mobilne z powodzeniem podbijają kolejne aspekty życia. Banki szybko dostrzegły w smartfonach szansę na zaoferowanie klientom dostępu do usług finansowych niezależnie od miejsca i czasu. Obecnie nadchodzi nowa era w bankowości mobilnej.

Według badań co piąty Polak przyznaje, że regularnie używa smartfona do kontaktu z bankiem [1]. Nie powinno to nikogo dziwić, ponieważ polskie instytucje finansowe poważnie podchodzą do kwestii rozwoju kanału mobilnego, dopasowując swoje usługi do potrzeb klientów. Aplikacje bankowe przestają ograniczać się do możliwości dokonywania jedynie podstawowych operacji, ale zaczynają pełnić funkcję podręcznych doradców finansowych. Te najbardziej zaawansowane np. ułatwiają zarządzenie budżetem miesięcznym czy pozwalają określać spersonalizowane cele oszczędnościowe. O powstawaniu takiej aplikacji opowiada ekspert jednego z banków.

[1] Audyt Bankowości Detalicznej 2015 (TNS Polska)

Jak powstawała aplikacja mobilna Moje ING

Mirosław Forystek
dyrektor pionu IT
w ING Banku Śląskim

1 PC Format: Jak wygląda tworzenie nowej bankowości mobilnej, takiej jak Moje ING?

Mirosław Forystek: Projektując Moje ING, przeanalizowaliśmy dane dotyczące tego, w jaki sposób klienci korzystają z naszej poprzedniej aplikacji. Na tej podstawie zaprojektowaliśmy wersję systemu na smartfony. Po zalogowaniu klient otrzymuje szybki i czytelny dostęp do trzech najczęściej wykorzystywanych funkcji bankowości mobilnej – informacji na temat dostępnych środków, historii oraz możliwości wykonania transakcji. Dodatkowo zrobiliśmy benchmarki polskich i zagranicznych aplikacji mobilnych nie tylko w bankowości, ale też w innych branżach. Do tej pory przeprowadziliśmy także ponad 1000 godzin badań użyteczności. Cały czas pracujemy nad nowymi funkcjami – każda z nich zostanie poddana ocenie klientów.

Po zalogowaniu się do aplikacji użytkownik widzi ekran główny z podglądem stanu konta.

2 PCF: Czym różnią się współczesne aplikacje bankowe od tych z początków bankowości mobilnej?

MF: Pierwsze aplikacje bankowe były prostymi narzędziami do przelewów i sprawdzania salda. Moje ING mobile oferuje o wiele więcej – jest to zaawansowane narzędzie do zarządzania finansami. Wynika to z oczekiwań naszych klientów – 75 proc. użytkowników bankowości mobilnej twierdzi, że poprawiła ona sposób, w jaki zarządzają swoimi finansami.

3 PCF: Wasza nowa aplikacja wyróżnia się dostępem do tych samych funkcji, które oferuje wersja na komputery.

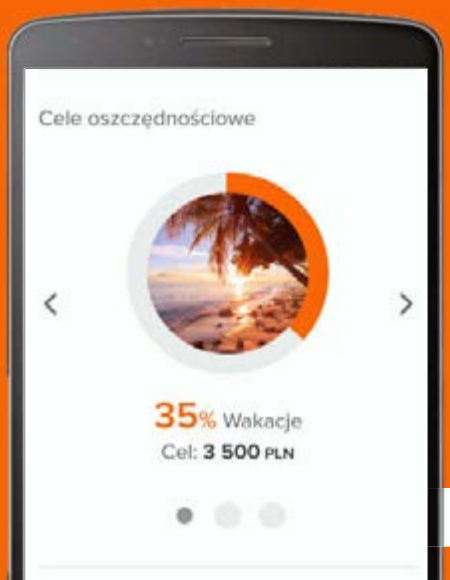
MF: Moje ING mobile łączy zalety aplikacji natywnej z uniwersalnością rozwiązań zaprojektowanych zgodnie z paradygmatem RWD. Dzięki temu daje wygodny dostęp do pełnej bankowości Moje ING, niezależnie od tego, z jakiego urządzenia korzysta klient. Równocześnie aplikacja korzysta z możliwości urządzeń mobilnych, np. pozwala na logowanie odciskiem palca na iPhonie.

4 PCF: Czy aplikacje bankowości mobilnej zastąpią w przyszłości wizyty w oddziałach?

MF: Jesteśmy i będziemy obecni we wszystkich kanałach, z których korzystają klienci – aplikacja jest jedną z form kontaktu, ale w zaawansowanych tematach klienci oczekują wsparcia doradcy w oddziale. Chcemy dostosowywać się do potrzeb, oferując jak najwyższy poziom usług w każdym kanale.

W aplikacji możesz ustalić miesięczny budżet, co pozwoli ci kontrolować swoje wydatki.

Dzięki wyodrębnionej funkcji Moje ING pomoże w oszczędzaniu na wymarzony cel.



LG OLED55B6

Na 100 000 godzin pracy

LG wprowadza na rynek nowe telewizory OLED na rok 2016. Wykorzystują ciekawe rozwiązania, ale firma przede wszystkim zwiększyła trwałość ekranów, która jest teraz szacowana na aż 100 tys. godzin.

Technologia OLED pozwala projektować m.in. wyjątkowo cienkie ekrany. W telewizorach LG mają one 5 mm grubości, a ramka wokół ekranu mierzy ok. 10 mm.

Najniższa seria nowych telewizorów LG OLED to B6 – przetestowaliśmy należący do niej 55-calowy model, który jest dostępny w cenie ok. 16 tys. zł.

Nowe technologie

O technologii OLED w telewizorach LG pisaliśmy już w PC Formacie 1/2016 przy okazji testu modelu z poprzedniej serii. W najnowszych telewizorach zaszło kilka zmian.

Wszystkie nowe modele LG wyświetlają materiały HDR, i to na dwa sposoby: zgodnie z rynkowym standardem HDR 10 oraz z wykorzystaniem technologii Dolby Vision. Oba formaty pozwalają na zapis w materiale wideo informacji (metadanych) o rozpiętości tonalnej wideo, a Dolby Vision dodatkowo może mieć zakodowane informacje osobno dla każdej sceny czy nawet każdej klatki filmu z osobna. Dzięki temu obraz może być wyświetlany w maksymalnej jakości, na jaką pozwala matryca. Doskonale widoczne są najgłębsze odcienie szarości (czerni), jak i detale w najjaśniejszych obszarach obrazu.

Ponadto nowe telewizory dysponują matrycami 10-bitowymi, więc wyświetlają miliard kolorów. Są też zgodne z tzw. rekomendacją ITU BT.2020 dotyczącą jakości obrazu. Dzięki tym wszystkim rozwiązaniom wszystkie nowe telewizory otrzymały certyfikat Ultra HD Premium.

ŻYWOTNOŚĆ 100 000 GODZ. TO 9 GODZIN DZIENNIE PRZEZ 30 LAT!

Jakość obrazu

Dzięki HDR-owi obraz może jeszcze lepszy niż w OLED-ach poprzednich generacji. Najlepszy będzie oczywiście materiał np. z płyt UHD Blu-ray albo serwisów takich jak Netflix, gdzie kilka filmów ma już format HDR. Liczne tryby pracy telewizora, w tym dwa tryby eksperta, tryb kinowy, a także tryb Dolby Vision, ułatwiają dostosowanie obrazu do własnych potrzeb.

Z telewizorów zniknęły niektóre wady, które przeszkadzały nam w poprzedniej serii. Mieliśmy problemy z ustawieniem wyświetlania obrazu 1:1 (np. z komputera) – teraz działa to bez zarzutu. Na wygiętym ekranie brakowało jednolitości, co było widoczne na niektórych planszach testowych (np. przy całym białym ekranie). Na testowanym płaskim modelu OLED55B6 tego defektu nie widać. Wprawne oko dostrzeże, że obraz widziany pod kątem nieco różni się od obrazu widzianego na wprost, ale dotyczy to tylko niektórych plansz testowych. Głębia czerni wręcz powala!

Tegoroczne telewizory LG pracują pod kontrolą systemu operacyjnego webOS 3.0. Pozwala on korzystać z Magic Zoomu (powiększania fragmentu obrazu) i Magic Mobile Connection (wyświetlania obrazu z ekranów urządzeń mobilnych).

Wyposażenie

Nawet podstawowy model telewizora, czyli testowany przez nas OLED55B6, ma bardzo dobre wyposażenie. Tworzą je cztery wejścia HDMI oraz trzy złącza USB – również z możliwością podłączenia dysku, nagrywania, z funkcją time shift itd. Telewizory z serii mają złącze LAN oraz Wi-Fi w standardzie 802.11ac. Są zgodne z DLNA i Miracast, a także technologią Intel WiDi. Mają też tuner telewizji naziemnej, kablowej i satelitarnej, jak również złącze kart CI. Wszystkie są wyposażone w głośniki Harman Kardon, choć i tak nie są one w stanie zastąpić porządnego nagłośnienia.

Oprogramowanie

Nowe modele telewizorów pracują pod kontrolą systemu operacyjnego webOS 3.0. W nowej wersji pojawiło się np. powiększanie fragmentu obrazu Magic Zoom. W związku z tym zmieniono także nieco pilota Magic – tuż nad przyciskiem krzyżowym ma on właśnie przycisk Zoom. Nowości wprowadzono również w mobilnej aplikacji LG TV Plus – umożliwia ona m.in. korzystanie z Magic Mobile Connection (przesyłu obrazu z ekranu urządzenia mobilnego na telewizor).

Niemniej nadal da się odczuć, że jest to system operacyjny, który – jak to system – wymaga pewnej uwagi ze strony użytkownika. Doskwierają sposób aktualizowania aplikacji, restarty telewizora po ukończeniu aktualizacji systemu itp. O ile użytkownik komputera może to zaakceptować, o tyle w wypadku telewizorów nie powinno to mieć miejsca. **GŁ**

Nvidia GeForce GTX 1060

Konkurent RX 480

GeForce GTX 1060 jest kolejnym układem graficznym korzystającym z architektury Pascal – według numeracji następcą GTX 960, a także bezpośrednim konkurentem Radeona RX 480.

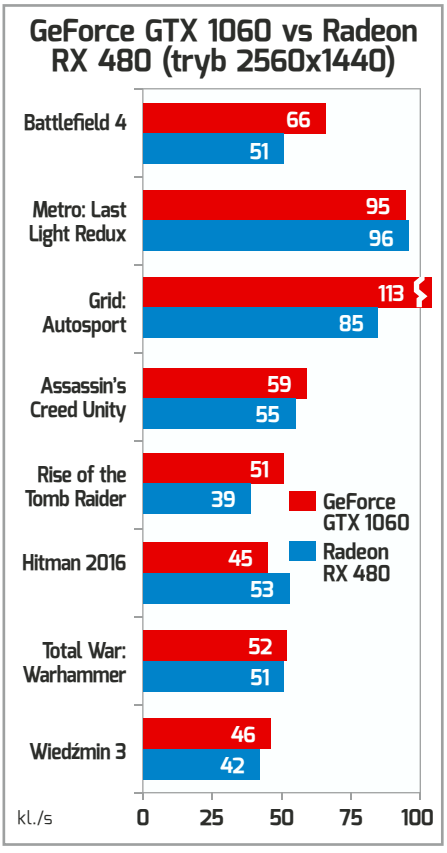
Pascal zapewnia znaczny przyrost wydajności w porównaniu z poprzednią generacją układów Nvidii.

Mimo że GTX 1060 jest trzecią pod względem wydajności kartą Nvidii z nowej rodziny (architektura Pascal), wciąż jest to grafika dla wymagających graczy. Świadczy o tym fakt, że kosztuje 1500 zł, więc wymaga też CPU z podobnego przedziału cenowego. Wraz z pozostałymi komponentami składa się to na peceta w cenie ok. 5000 zł – to nie jest sprzęt przeciętnego polskiego gracza.

GTX 1060 TO POTĘŻNA GRAFIKA PORÓWNYWALNA Z GTX 980

Parametry

W porównaniu z dwoma najlepszymi układami Nvidii GTX 1060 ma dużo mniejszą liczbę rdzeni graficznych – „tylko" 1280 (GTX 1070 ma ich 1920, GTX 1080 – aż 2560). Jednak została zachowana wysoka częstotliwość pracy – nominalnie ponad 1500 MHz, a w trybie boost ponad 1700 MHz.



Podobnie wygląda sytuacja w przypadku pamięci GDDR5 – jest jej mniej (6 GB zamiast 8 GB), węższa jest też magistrala, jednak pamięć pracuje z bardzo wysoką częstotliwością 2 GHz. Teoretycznie daje to moc obliczeniową na poziomie pomiędzy GTX-em 970 a 980. Układ został wykonany w technologii 16 nm. GTX 1060 wspiera standardy takie jak DisplayPort 1.4 oraz HDMI 2.0, brakuje wsparcia dla SLI.

Osiągi

GTX 1060 doskonale nadaje się do grania w trybie Full HD, poradzi sobie też jako słaba grafika do ekranu 4K. W rozdzielczości 1920x1080 płynność gier sięga nawet 160 kl./s (np. w Metro: Last Light Redux i Bioshock: Infinite) przy wysokich ustawieniach jakości obrazu. Nawet jeśli jest to 60–70 kl./s, wynik nadal imponuje.

W wielu grach karta daje radę nawet w trybie 4K (3840x2160), np. w Grid: Autosport animacje utrzymują tempo 68 kl./s (przy wysokich parametrach jakości obrazu). Niestety w ogromnej większości współczesnych gier jest to szybkość tylko około 25 kl./s.

W rozdzielczości 2560x1440 przy wysokich ustawieniach jakości obrazu szybkość wyświetlania grafiki wynosiła minimum 46 kl./s, i sięgała 113 kl./s. Zatem GTX 1060 to idealne rozwiązanie właśnie do takiej rozdzielczości. Sprawdzi się również podczas grania na ultrapanoramicznych monitorach 2560x1080.

Porównanie

Obecnie GTX 1060 w zasadzie w każdej grze będzie lepszy niż GTX 970, a także lepszy niż najnowszy Radeon RX 480. Nie jest to różnica duża, bo w przypadku testowanej przez nas mocno podkręconej grafiki Zotaca wydajność była średnio o 15 proc. wyższa niż w przypadku referencyjnego Radeona RX 480. Gdyby zestawić referencyjne grafiki, różnica wynosiłaby kilka procent.

Kultura pracy

GeForce GTX 1060 ma współczynnik TDP równy 120 W – niższy niż w przypadku szybszych kart Nvidii i nowego Radeona RX 480. Moc komputera z podkręconą grafiką GTX 1060 sięga 243 watów – zestaw z kartą RX 480 miał moc 270 watów. Karta z nowym układem Nvidii zachowuje niższą temperaturę podczas pracy, a także mniej hałasuje. **AW**

ZOTAC GTX 1060 6 GB AMP! EDITION

Ocena za wydajność	celująca (5,71)
Moc komputera	52–243 W
Dodatkowe zasilanie karty	przez jedną wtyczkę
Subiektywna głośność karty	raczej cicha
Chłodzenie/grubość karty	aktywne/35 mm
Maksymalna temperatura	76 stopni
Orientacyjna cena	1410 zł
Do testu dostarczył	Zotac, www.zotac.com

Dane techniczne i ocena

procesor GP106, **technologia** 16 nm, **liczba rdzeni** 1280, **zegar nominalny/boost** 1557/1772 MHz, **pamięć** 6 GB GDDR5, **zegar pamięci** 2000 MHz, **moc** 120 W

5,37

Różnice między wybranymi układami Nvidii

Model	GeForce GTX 980	GeForce GTX 1060	GeForce GTX 1070	GeForce GTX 1080
Układ graficzny	GM204 (Maxwell, 28 nm)	GP106 (Pascal, 16 nm)	GP104 (Pascal, 16 nm)	GP104 (Pascal, 16 nm)
Rdzenie graficzne	2048	1280	1920	2560
Częstotliwość/boost	1127/1216 MHz	1506/1708	1506/1683 MHz	1607/1733 MHz
Moc obliczeniowa	4,6 TFLOPS	4,0 TFLOPS	6,5 TFLOPS	8,2 TFLOPS
Pamięć wideo	4 GB GDDR5 256-bit	6 GB GDDR5 192-bit	8 GB GDDR5 256-bit	8 GB GDDR5X 256-bit
Taktowanie pamięci	1750 MHz	2000 MHz	2000 MHz	2500 MHz
Współczynnik TDP	165 W	120 W	150 W	180 W

Huawei P9 Lite

W lżejszej cenie

Smartfon w wersji lite daje użytkownikowi namiastkę obcowania z topowym urządzeniem – bez nadwyrężania portfela. Tymczasem odchudzona wersja P9 zbyt mocno różni się od pierwowzoru, by móc zapewnić takie wrażenia.

Wykonanie

P9 i P9 Lite na pierwszy rzut oka wyglądają bardzo podobnie – mają ten sam kształt obudowy, podobne rozmieszczenie przycisków oraz czytnik linii papilarnych na tylnej ściance. Różnice występują jednak w materiałach użytych do wykonania urządzenia. Wykorzystany w Lite plastik z wyglądu przypominałby aluminium użyte w dużym P9, gdyby nie ślady palców, które łatwo łapie. Z pierwowzoru została metalowa ramka wzmacniająca konstrukcję telefonu. Przyciski na bocznej krawędzi straciły fakturę ułatwiającą rozpoznanie klawiszy po dotyku. Ekran nie jest chroniony przez specjalne szkło, co w telefonie tej klasy jest ogromnym uchybieniem.

Dwuobiektywowy aparat Leica znany z pełnej wersji P9 został zastąpiony zwykłą kamerą o mniejszych możliwościach.

Podzespoły

Smartfon wypada bardzo korzystnie, jeśli porównać go z wypuszczonym rok wcześniej poprzednikiem. Od P8 Lite jest większy o 0,2 cala, a rozdzielczość ekranu podniesiono do Full HD. Największa bolączka starego modelu, słaby procesor, została wyeliminowana. Ośmiordzeniowy Kirin 650 ma wysokie taktowanie i jest zaskakująco wydajny. W porównaniu z P8 lite o prawie jedną czwartą zwiększono pojemność wbudowanego akumulatora. Dzięki temu znacząco wydłużył się czas pracy.

Interfejs

Ten pozbawiony jest ekranu aplikacji, ma centrum powiadomień w postaci osi czasu oraz nie do końca intuicyjny ekran ustawień. Oprogramowanie bazuje na najnowszej wersji Androida, ma ciekawe rozwiązania w zakresie oszczędzania energii, dostosowywania interfejsu do dużego ekranu oraz blokowania niechcianych wiadomości i połączeń. **MP**

HUAWEI P9 LITE

Obudowa	matowa; aluminiowa ramka z boku; atrakcyjny wygląd; smukła obudowa
Jakość interfejsu	brak ekranu aplikacji; zmieniany ekran ustawień
Kontrast ekranu	728,5:1
Wynik AnTuTu 4/3DMark	52007/11748 pkt.
Czas pracy w trybie wideo	502 minut
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	1875 LWPH/9,09 pkt./ /0,95 proc.
Głośność dzwonka	77,7 dB
Średnia cena rynkowa	1199 zł
Do testu dostarczył	Huawei, www.huawei.com/pl

Dane techniczne i ocena

system Android 6.0.1, **ekran** 5,2 cala (1080x1920), **komunikacja** LTE, **procesor** ośmiordzeniowy Kirin 650, **układ graficzny** Mali-T880 MP2, **RAM** 2 GB, **flash** 16 GB, **aparat** 13 Mpix, **akumulator** 3000 mAh, **wymiary** 147x73x7,5 mm, **waga** 147 g

4,64

TP-Link Neffos C5 Max

Duży, ale powolny

Rynek tanich smartfonów wydaje się być nasycony i część producentów go opuszcza. W ich miejsce jednak szybko wskakują nowi – jednym z debiutantów jest TP-Link, znany z rynku sprzętu sieciowego. Jego smartfony będą występowały pod nazwą Neffos.

TP-LINK NEFFOS C5 MAX

Obudowa	matowa; wysoka waga; wystający aparat
Jakość interfejsu	brak ekranu aplikacji
Kontrast ekranu	627,5:1
Wynik AnTuTu 4/3DMark	36364/6791 pkt.
Czas pracy w trybie wideo	429 minut
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	1422 LWPH/9,05 pkt./ /0,95 proc.
Głośność dzwonka	70,3 dB
Średnia cena rynkowa	800 zł
Do testu dostarczył	TP-Link, www.tp-link.pl

Dane techniczne i ocena

system Android 5.1, **ekran** 5,5 cala (1080x1920), **komunikacja** LTE, **procesor** ośmiordzeniowy MT6753, **układ graficzny** Mali-T720 MP3, **RAM** 2 GB, **flash** 16 GB, **aparat** 13 Mpix, **akumulator** 3045 mAh, **wymiary** 152x76x8,95 mm, **waga** 161 g

4,08

Wykonanie

Ekran Full HD okala dość gruba ramka, przez co gabaryty telefonu są bardzo duże. C5 Max jest też stosunkowo ciężki. Z obudowy lekko wystaje obiektyw aparatu, a wylot głośnika nie jest chroniony przed przyleganiem do podłoża. Na plus trzeba zaliczyć dobre rozmieszczenie przycisków z boku obudowy.

Podzespoły

Wyświetlacz ma przeciętną jasność maksymalną i kontrast, a co za tym idzie czytelność wyświetlacza w słońcu nie jest najlepsza. Ośmiordzeniowy procesor nie jest ani specjalnie wydajny, ani też energooszczędny. Czas pracy bez ładowania, mimo użycia dość dużego akumulatora, wypada poniżej średniej. Tylna klapka kryje dwa porty microSIM oraz slot na kartę microSD. Telefon ma wbudowane 16 GB pamięci, z czego dla użytkownika dostępnych jest 10 GB. Dobrze wypada wbudowany głośnik, a aparat robi zdjęcia o poprawnych kolorach i niskim zaszumieniu. W trybie wideo (maksymalna jakość to Full HD) odrobinę może przeszkadzać opieszałość w pracy autofocusa.

TP-Link zadebiutował kolekcją trzech smartfonów. C5 Max to największy i najdroższy z nich.

Interfejs

Chińskie korzenie telefonu można poznać po braku ekranu aplikacji. Telefon korzysta z własnego zestawu ikon, zmodyfikowanego wyglądu ekranu ustawień i centrum powiadomień. Ekran blokady ma domyślny wygląd znany z interfejsu systemu Android. Pamięci telefonu nie zaśmiecają zbędne aplikacje, choć może brakować dodatkowych narzędzi przygotowanych przez producenta. Wyjątkiem jest apka do „zarządzania systemem", która pozwala włączyć oszczędzanie energii, skonfigurować powiadomienia, wyczyścić pamięć i użyć menedżera aplikacji. **MP**

Router AVM Fritz!Box 6820 LTE

Sieć wszechobecna

Nowy router LTE firmy AVM – miniaturowy, wręcz przenośny Fritz!Box 6820 LTE – to dobry sprzęt. Niestety jest bardzo drogi.

Wyposażenie

Router ma wbudowany modem 3G/4G, więc działa tam, gdzie jest dostępna sieć LTE (z szybkością do 150 Mb/s), a także poza zasięgiem LTE, w standardzie UMTS (do 42 Mb/s). Jeśli chodzi o sieć lokalną, do dyspozycji jest Wi-Fi w standardzie 802.11n (szybkość 450 Mb/s, praca tylko w paśmie 2,4 GHz), a także jeden port Gigabit Ethernet. Nie ma możliwości zmiany trybu pracy, np. złącza GbE nie można ustawić jako portu WAN. Brakuje też portów USB i microSD.

Na przedniej ściance router ma kontrolki informujące m.in. o sile sygnału 3G/4G, natomiast z tyłu znajduje się fizyczny włącznik/wyłącznik Wi-Fi.

Dzięki małym gabarytom router można łatwo zabrać w podróż. Szkoda, że nie może być on zasilany z akumulatora czy choćby zewnętrznego powerbanku.

Możliwości

Aby uruchomić sprzęt, wystarczy wsunąć kartę SIM do gniazda i włączyć zasilanie. Oprogramowanie jest domyślnie skonfigurowane dla sieci Play, ale w celu zmiany np. na Cyfrowy Polsat wystarczy jedynie podać prawidłową nazwę APN. Fabryczny klucz szyfrujący do Wi-Fi, podobnie jak hasło do interfejsu administracyjnego, jest nadrukowany na obudowie – nie trzeba niczego ustawiać.

Fritz!Box 6820 LTE działa pod kontrolą systemu Fritz!OS 6.50, więc ma wiele cech wspólnych z innymi routerami firmy AVM. Polski interfejs konfiguracyjny został dobrze zaprojektowany, ma liczne funkcje diagnostyczne i zapewnia dostęp do potrzebnych wykresów, a router współpracuje z usługą MyFritz!. Wiele funkcji wiąże się z obsługą interfejsu LTE, producent przygotował nawet formularz, w którym można wyrazić opinię na temat działania sieci. Dostępne są też liczne standardowe narzędzia – udostępnianie portów, sieć dla gości, harmonogram pracy Wi-Fi, zarządzanie dostępem do sieci, kontrola rodzicielska czy dynamiczny DNS. **AW**

AVM FRITZ!BOX 6820 LTE

Maks. przepustowość dla 802.11n, 2,4 GHz	106/108 Mb/s
Maks. przepustowość dla 802.11n, 5 GHz	nie dotyczy
Maks. przepustowość dla 802.11ac	nie dotyczy
Dodatkowe funkcje	wsparcie dla IPv6, wiele funkcji zarządzania LTE, pasmem itd.
Stabilność pracy routera	bardzo dobra
Cena rynkowa	900 zł
Do testu dostarczył	AVM, www.avm.de

Dane techniczne i ocena

interfejs WAN 3G/4G (do 150 Mb/s), **sieć lokalna** 1xGbE, Wi-Fi 802.11n (3x3 MIMO, 450 Mb/s), **wymiary** 63x98x132 mm

3,51

Aplikacja mobilna Moje ING mobile

Inteligentna bankowość

Moje ING to przykład narzędzia, które służy do kontrolowania wydatków, planowania budżetu i oszczędzania pieniędzy.

Dostępność i konfiguracja

Aplikacja przeznaczona jest dla klientów indywidualnych posiadających konto w banku ING. Po zainstalowaniu apki na smartfonie zostaniesz poproszony o podanie swojego identyfikatora i numeru PESEL powiązanego z twoim kontem w banku. Jeśli nie korzystałeś z poprzednich wersji aplikacji, będziesz musiał zdefiniować czterocyfrowy PIN. W nowej wersji aplikacji proces logowania jest uproszczony i nie wymaga każdorazowego wpisywania loginu użytkownika – teraz wystarczy sam PIN.

Funkcje

W podstawowym zakresie Moje ING służy do podglądu środków zgromadzonych na koncie osobistym i umożliwia wykonywanie przelewów. Jest to jednak również osobisty doradca finansowy, który analizuje wydatki i odpowiednio je kategoryzuje, dzięki czemu będziesz wiedzieć, ile wydajesz na rozrywkę, ile na samochód, a ile na domowe rachunki. System automatycznie przyporządkowuje wydatki do odpowiednich kategorii – nieprawidłowo przypisane opisy możesz poprawić samodzielnie.

Ciekawą funkcją są cele oszczędnościowe, dzięki którym możesz zaplanować, na co chcesz odkładać zaskórniaki. Wystarczy podać wymarzony cel i kwotę, którą chcesz zgromadzić, oraz określić czas, w którym zamierzasz zebrać potrzebne środki. Jeśli wybierzesz zlecenie automatyczne, aplikacja co miesiąc będzie odkładać określoną sumę pieniędzy np. na wakacje. Jeśli zdecydujesz się na wpłaty samodzielne, będziesz otrzymywać tylko komunikaty przypominające o systematycznym odkładaniu środków.

Moje ING jako jedna z nielicznych aplikacji bankowości mobilnej ma funkcję wyświetlania powiadomień push, informujących o zmianach na kontach, rachunkach oszczędnościowych i kartach powiązanych z kontem.

W nowej wersji brakuje obsługi płatności Blik. Dziwi to tym bardziej, że były one dostępne w poprzedniej aplikacji, a transakcje te zyskują na popularności.

W oknie głównym widoczny jest podgląd stanu konta i oszczędności. Z jego poziomu od ręki wykonasz przelew i doładujesz telefon.

Interfejs

Aplikacja mobilna jest spójna graficznie z bankowością internetową i oferuje te same możliwości, co interfejs webowy, dzięki czemu masz dostęp do pełnych możliwości konta, gdziekolwiek jesteś. Pamiętaj jednak, że aplikacja Moje ING wymaga stałego połączenia z internetem – bez połączenia z siecią program stanie się bezużyteczny. **WN**

Windows Care Genius Pro

Kompleksowy pakiet serwisowy

Spadająca wydajność komputera to powód do zmartwień. Z pomocą Windows Care Geniusa dużo łatwiej utrzymać system w formie – ale nie tylko, bo program ten potrafi zrobić znacznie więcej.

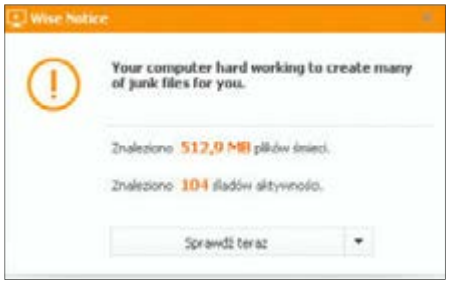
W rozwiniętym panelu narzędziowym można dowolnie sortować ikony, po prostu przeciągając je i upuszczając. Ułatwia to szybkie odnalezienie potrzebnej funkcji. Dodatkowo dzięki wskaźnikowi kondycji systemu łatwo określić, czy komputer faktycznie potrzebuje optymalizacji.

Korzystając na co dzień z komputera, mało kto zastanawia się, jaki wpływ na działanie systemu mają uruchamiane aplikacje, odbierane e-maile czy odwiedzane strony. Tymczasem wszystko to pozostawia po sobie ślady czy to w postaci historii przeglądania i plików tymczasowych, czy wpisów w rejestrze. Siłą rzeczy te piętrzące się dane muszą w końcu dać o sobie znać i komputer dostanie zadyszki. W takich sytuacjach konieczne jest gruntowne sprzątanie. Zamiast próbować zrobić to ręcznie lepiej zdać się na Windows Care Genius Pro. Ten niewielki program w kilkanaście sekund sprawi, że system odzyska dawną kondycję.

Stabilniej i bezpieczniej

Pod względem kompleksowości optymalizacji systemów operacyjnych Microsoftu Windows Care Genius Pro należy do ścisłej czołówki programów, które to umożliwiają. Dysponując 22 różnymi narzędziami, potrafi on nie tylko błyskawicznie rozpoznać i naprawić problemy z systemowym rejestrem czy nieprawidłowymi skrótami, ale także zweryfikować stan komputera, przyspieszyć go i zwiększyć stabilność działania. Pozwala również zadbać o większe bezpieczeństwo prywatnych danych użytkownika. Stąd wśród dostępnych modułów znalazły się też narzędzia służące do czyszczenia historii odwiedzonych stron, wyświetlonych obrazków i filmów, a nawet użytych plików. Na tym jednak nie koniec, bo program posiada także wbudowany generator haseł i niszczarkę plików.

Co ciekawe, nie wszystkie narzędzia Windows Care Geniusa Pro są z miejsca dostępne – niektóre wymagają osobnej instalacji. Dzięki nim zyskuje się jednak między innymi możliwość szybkiej optymalizacji pamięci RAM, bezpiecznego usuwania niechcianych programów, ukrywania plików i folderów czy choćby odzyskiwania usuniętych danych.



Windows Care Genius Pro na bieżąco śledzi wszystkie zmiany zachodzące w systemie i co jakiś czas informuje w niewielkim komunikacie o nagromadzeniu zbędnych plików i śladów aktywności. Jednym kliknięciem można wówczas uruchomić dokładną diagnostykę systemu.

Pomyśl, zanim klikniesz

Choć Windows Care Genius Pro potrafi przeprowadzić pełną optymalizację systemu po jednym kliknięciu, trzeba przy tym uważać. Raz, że podczas czyszczenia komputera aplikacja jest wyjątkowo drobiazgowa i jej działania mogą negatywnie odbić się na wygodzie korzystania z systemu (np. wskutek braku historii używanych plików), a dwa, że zdarza jej się niewłaściwie rozpoznać problemy, szczególnie te dotyczące rejestru. Innymi słowy warto choć raz przejrzeć listę znalezionych problemów i zdefiniować, które z nich przy kolejnym skanowaniu mają być ignorowane. Wymaga to niestety odrobiny wiedzy z zakresu działania systemu. **MP**

WINDOWS CARE GENIUS PRO

Rozmiar na dysku:	33 MB
Obciążenie pamięci RAM:	ok. 40 MB
Cena rynkowa	22,50 USD
Do testu dostarczył	Tenorshare

Wymagania sprzętowe i ocena

System operacyjny: Windows XP/ Vista/7/8/8.1/10

4,1

Program pozwala przejrzeć listę wszystkich programów i usług, które uruchamiają się wraz z rozruchem systemu, i hurtem je dezaktywować, przyspieszając start komputera.

Halo, czy to Ziemia?

Premiera erpega studia Spiders wypadła w idealnym momencie. Wobec rynkowej posuchy między targami E3 i gamescomem łatwiej przymknąć oko na techniczne zgrzyty oraz opanować walkę, która kiedy indziej powodowałaby rzucanie padem i przekleństwami.

Do swobodnej zabawy nie potrzeba znajomości fabuły niezbyt przychylnie przyjętego Mars: War Logs, ale akcja wydanej w 2013 roku gry Francuzów została osadzona w tym samym uniwersum. Ludzie, którzy skolonizowali Czerwoną Planetę, żyją w świecie targanym nieustannymi konfliktami – korporacje biją się o wodę, gangi terroryzują mieszkańców, a najniższą pozycję w hierarchii społecznej zajmują zmutowani biedacy zbyt długo wystawieni na promieniowanie słoneczne. Do opuszczania osiedli zniechęca agresywna fauna z przerośniętymi insektami na czele.

Elektryczny baca

Kimś na kształt stróżów porządku są w tych nieciekawych czasach technomanci – niechwalący się źródłem swych zdolności nadludzie kontrolujący elektryczność. W zależności od obranej ścieżki rozwoju prowadzony przez gracza reprezentant kasty, Zachariasz, potrafi np. razić prądem na odległość czy otoczyć się energetyczną tarczą niczym używający znaku Quen wiedźmin. Nade wszystko musi wykazywać się smykałką do walki wręcz – i to w trzech płynnie zmienianych stylach.

Niezależnie od tego, czy Zach wywija kijem, korzysta z noża i pistoletu, czy raczej zastawia się sparowaną z buławą tarczą, mechanika starć jest podobna. Gracz naprzemiennie unika ciosów i w dogodnej chwili wyprowadza własne, stale walcując wśród atakujących bez pardonu wrogów. Do gracji ruchów rodem z serii o Batmanie brakuje tylko odrobinę, ale magia tańca potrafi szybko prysnąć. Z początku byle obwieś potrafi znokautować bohatera trzema ciosami, a i potem nie brakuje sytuacji, gdy wściekły tłum rośnie, a za plecami najbliższych żołdaków, nierzadko poza krawędzią ekranu, zjawiają się smutni panowie z karabinami – przed kulami uskoczyć trudniej. Jeśli dodać do tego wariowanie kamery w wąskich przejściach i „przylepianie" się podczas ruchu do nieprzyjaciół, łatwo o głupią śmierć, nawet mimo wykorzystywania okazyjnie zwalniającego czasu.

Ken i Barbie

Ci, którym wystarczy cierpliwości, odkryją w Technomancerze całkiem solidnego erpega z przemyślanie skonstruowanym światem – zwłaszcza gdy intryga się zagęści, dotychczasowe życie Zachariasza legnie w gruzach i będzie musiał uciec na pustkowia, do tolerującej mutantów kupieckiej osady. Niestety dialogi bywają odgrywane dość drętwo (nie bez znaczenia jest ograniczona mimika mówiących) i można podważać sens pojawiania się niektórych kwestii, wśród towarzyszy brakuje prawdziwie godnej zapamiętania persony, a i protagonista nie budzi sympatii, robiąc wrażenie wypranego z emocji służbisty. Trudno wszak nie kibicować gromadce ludzi uwięzionej na odległym globie, w wyniku tajemniczego kataklizmu odciętej od planety, z której pochodzą przodkowie.

Na Marsie można spędzić kilkadziesiąt godzin – zadań pobocznych nie brakuje, choć wymagają kursowania tam i z powrotem po ciasnych mapach. Podjęte decyzje wpływają na kształt przyszłych zadań, trzeba też zapomnieć o zdobyciu równej sympatii wszystkich frakcji. Pytanie, ile czasu warto na to poświęcić – Technomancer to budżetowy kolega kolejnego Deus Eksa, a ten już czai się za progiem. **MA**

Skradanie ułatwia życie, ale niekiedy skrytobójcze ataki ledwie ranią przeciwnika.

Gdy bohater traktuje przeciwników elektrowstrząsami, nawet interfejs faluje.

THE TECHNOMANCER

Rozmiar na dysku:	11 GB
Średnia cena rynkowa:	140 zł
Do testu dostarczył:	cdp.pl

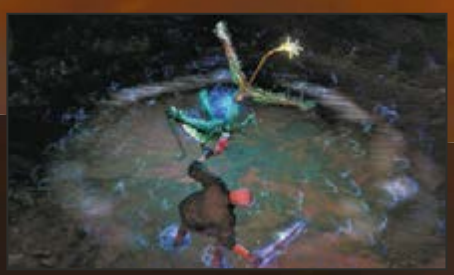
Wymagania sprzętowe i ocena

Procesor FX-4100 X4 (3,6 GHz), Core i5-2500 (3,3 GHz), **RAM** 4 GB, **grafika** Radeon HD 6950 lub GeForce GTX 560, **system** Windows 7/8/10 (64-bit); **także** XOne i PS4

4,0

Kiedy wrogów kupa, i technomanta... nie do końca daje sobie z nimi radę.

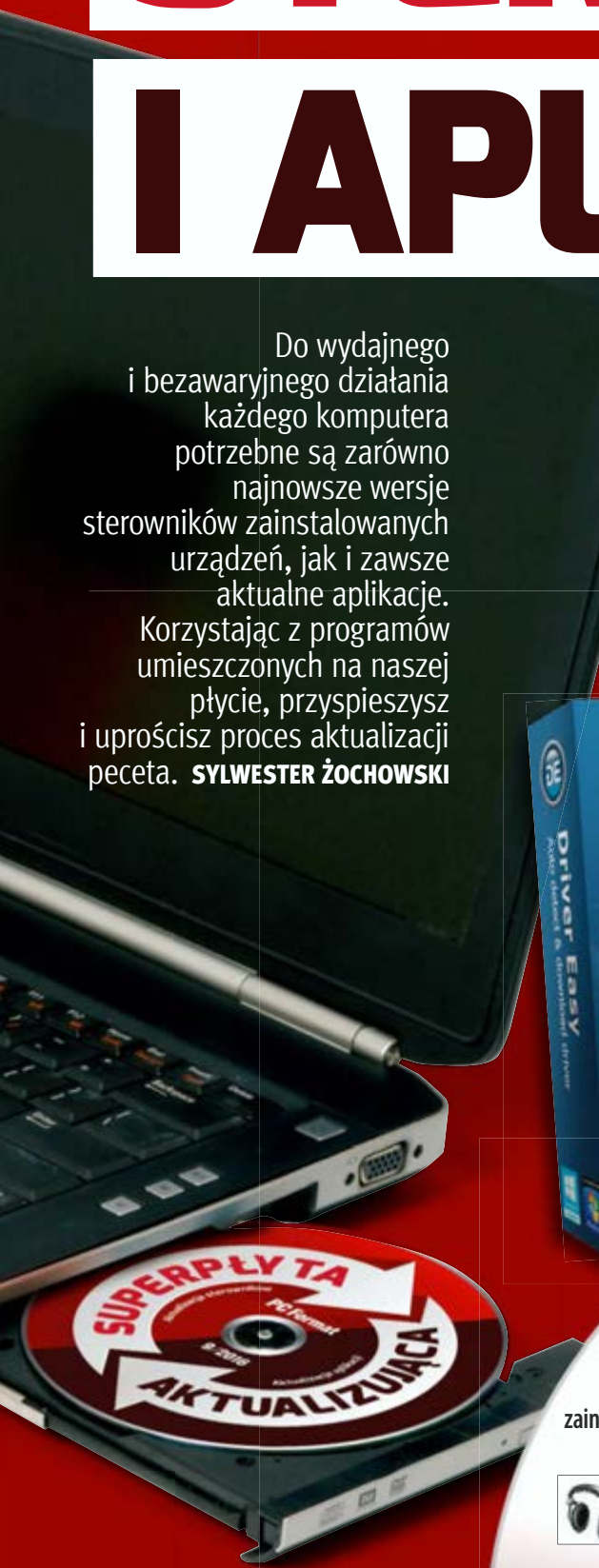
W wędrówce po Marsie towarzyszą graczowi enpece – mogliby być nieco oryginalniejsi.



Zmutowane owady kroczące i latające to tylko część problemów trapiących kolonistów.

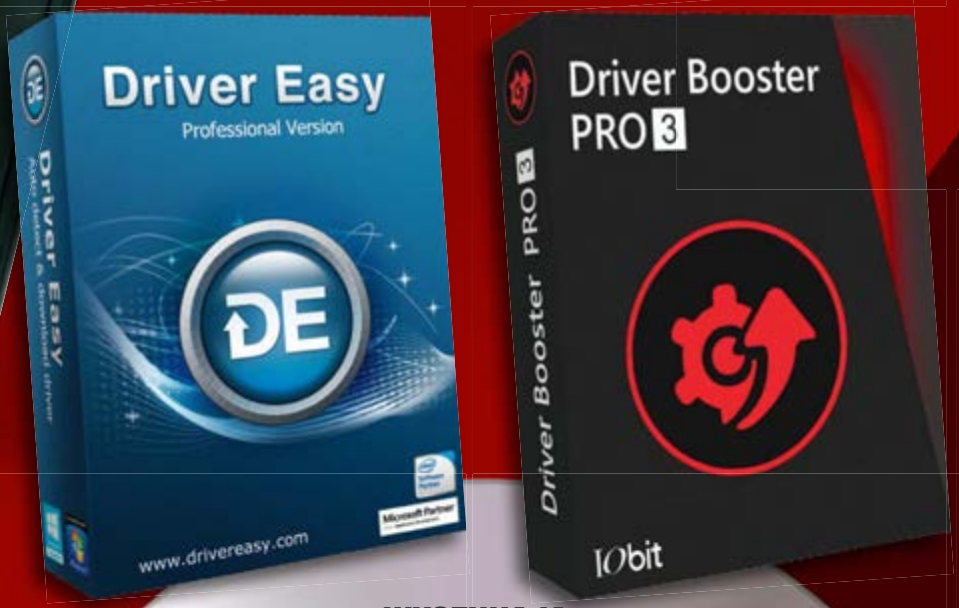
TWOJE NAJNOWSZE STEROWNIKI I APLIKACJE

Do wydajnego i bezawaryjnego działania każdego komputera potrzebne są zarówno najnowsze wersje sterowników zainstalowanych urządzeń, jak i zawsze aktualne aplikacje. Korzystając z programów umieszczonych na naszej płycie, przyspieszysz i uprościsz proces aktualizacji peceta. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**



Na narzędzia z naszego zestawu aktualizującego połączyliśmy w pary. Wspomagają one wzajemnie swoje działanie, dając gwarancję, że wszystkie zainstalowane sterowniki i aplikacje zostaną prawidłowo rozpoznane, a następnie uaktualnione. Pierwsza para programów, Driver Easy Pro i Driver Booster Pro (oba z pełną, roczną licencją), zajmuje się aktualizacją sterowników urządzeń. Druga dwójka, pełna wersja Software Update Pro wspomagana przed darmową Secunię PSI, aktualizuje zainstalowane w Windowsie aplikacje.

PRZEGLĄD STEROWNIKÓW



WYSZUKAJĄ, POBIORĄ Z INTERNETU I ZAINSTALUJĄ WSZYSTKIE STEROWNIKI!

Aplikacje automatycznie zaktualizują sterowniki do wszystkich komponentów zainstalowanych w pececie lub laptopie. W internetowych bazach programów dostępnych jest ponad 8 MILIONÓW STEROWNIKÓW dla każdego rodzaju sprzętu komputerowego.

SUPERPŁYTA

PEŁNE WERSJE NA PŁYCIE

AKTUALIZUJĄCA

KONTROLA APLIKACJI

SKONTROLUJĄ I ZAKTUALIZUJĄ WSZYSTKIE APLIKACJE, KTÓRYCH UŻYWASZ NA CO DZIEŃ!

Programy potrafią wyszukać w internecie i zainstalować NAJNOWSZE ŁATKI, POPRAWKI I UAKTUALNIENIA DO TYSIĘCY APLIKACJI. Dzięki temu masz dostęp do ich najnowszych funkcji, a używanie komputera jest maksymalnie bezpieczne.

Jak korzystać z systemu http://kody.pcformat.pl

Internetowy system kody.pcformat.pl to wygodny sejf przechowujący klucze oraz adresy URL służące do rejestracji pełnych wersji z naszej płyty. Kod nadrukowany na płycie nie służy do rejestracji programów – umożliwia on wejście do systemu kody.pcformat.pl i pobranie kluczy do pełnych wersji. Szczegółowe wskazówki dotyczące rejestracji pełnych wersji umieszczone są na stronach z opisem danego programu. Aby zdobyć klucze do pełnych wersji programów lub adresy stron rejestracyjnych przypisane do bieżącego wydania, należy wykonać opisane niżej kroki.

ować się do naszego systemu dystrybucji kodów.

1 Uruchom przeglądarkę stron WWW i w polu adresu wpisz: **http://kody.pcformat.pl**

2 Wywołasz stronę naszego systemu dystrybucji. Jeśli masz już założone konto, w polu formularza wpisz swój adres e-mail oraz hasło i zaloguj się do systemu. Przejdź od razu do kroku **7**.

3 Uruchom swój program pocztowy lub otwórz stronę, na której sprawdzasz pocztę, i znajdź w ustawieniach sekcję oznaczaną najczęściej jako „biała lista" lub „zaufani nadawcy/adresy". Dodaj do listy adres kody@pcformat.pl. **O tym, dlaczego warto to zrobić, dowiesz się ze strony pcformat.pl/u/2482**

4 Wróć na stronę kody.pcformat.pl, kliknij odnośnik **Nie masz konta?**, podaj swój adres e-mail oraz dwukrotnie wpisz wymyślone hasło (nie może ono zawierać znaków specjalnych ani diakrytycznych). Kliknij przycisk **Zarejestruj mnie**. Jeżeli pomyliłeś się i podałeś zły adres e-mail, po prostu zarejestruj się jeszcze raz, podając prawidłowy. Jeżeli adres istnieje już w systemie, zobaczysz stosowny komunikat.

5 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy „Kody PCFormat" i **kliknij znajdujący się w treści link weryfikujący.** Uwaga! Jeżeli na pewno nie dostałeś e-maila z linkiem, wyślij do nas wiadomość na adres kody@pcformat.pl, podając adres użyty przy rejestracji – wówczas aktywujemy konto za ciebie.

6 Po powrocie do strony systemu dystrybucji kodów w formularzu zobaczysz informację, że konto zostało prawidłowo założone. Możesz teraz zalogować się do systemu, podając adres e-mail oraz hasło i klikając przycisk **Zaloguj mnie**.

7 W sekcji **Weryfikacja kodu**, w polu **Wprowadź kod dołączony do PCF**, wpisz kod, który znajduje się na nadruku płyty dołączonej do magazynu i kliknij przycisk **Sprawdź**. Jeżeli nie możesz odczytać kodu, wyślij zdjęcie płyty na adres kody@pcformat.pl. **W przypadku innych problemów przeczytaj informację na stronie pcformat.pl/u/2410**

8 Po wpisaniu prawidłowego kodu z płyty w systemie pokażą się wszystkie dostępne w tym wydaniu klucze i odpowiednie adresy URL. **Kliknij przycisk z nazwą pełnej wersji, którą chcesz zarejestrować.** Wywołane zostanie okno **Pobieranie** – zobaczysz odpowiedni klucz rejestracyjny. Przepisz go, skopiuj do schowka kombinacją CTRL+C, lub wyślij do siebie e-mailem, wybierając w systemie odpowiednią opcję.

9 Przejdź na stronę magazynu z instrukcją rejestracji pełnej wersji i postępuj zgodnie z opisem.

FACHOWA AKTUALIZACJ

Funkcje programu

- Automatyczna aktualizacja sterowników online
- Skaner offline dla komputerów bez połączenia z internetem
- Tworzenie backupu sterowników i ich przywracanie
- Wykrywanie i deinstalacja zbędnych sterowników
- Wyświetlanie informacji o zainstalowanych podzespołach
- Automatyczne skanowanie konfigurowane przez użytkownika

Aby komputer działał szybko i bezbłędnie, sterowniki urządzeń muszą być aktualne. W aktualizowaniu pomoże pełna wersja programu Driver Easy Pro, który automatycznie pobierze i zainstaluje najnowsze sterowniki, eliminując większość problemów ze sprzętem.

Początkujący użytkownik komputera często spotyka się z dość błahymi problemami typu „system nie widzi drukarki". Tego typu problemy powodowane są zazwyczaj przez nieaktualne sterowniki lub ich brak. Rozwiązanie problemu wymaga podstawowej wiedzy oraz umiejętności poszukiwania informacji w internecie. Gdy nie można liczyć na pomoc kogoś bardziej doświadczonego, rozwiązaniem jest zainstalowanie i uruchomienie programu Driver Easy Pro. Sprawdzi on system, automatycznie znajdzie nieaktualne lub brakujące sterowniki, pobierze z sieci ich najnowsze wersje i zainstaluje je, rozwiązując większość typowych problemów. Z programu zadowoleni będą również doświadczeni komputerowcy, którym zależy na uzyskaniu maksymalnej wydajności peceta, zwłaszcza w grach czy podczas renderowania wideo. Trzecią grupą osób, która powinna wypróbować ten program, są profesjonaliści zajmujący się obsługą komputerów - np. administratorzy sieci czy specjaliści IT. Gdy na zaktualizowanie sterowników czeka w kolejce kilkanaście stanowisk, nasz program może okazać się nieoceniony, pozwalając zaoszczędzić mnóstwo cennego czasu.

Etapy automatycznej aktualizacji sterowników za pomoc

1 ANALIZA
Program sprawdza wszystkie zainstalowane w systemie sterowniki urządzeń.

2 WYNIKI
Wyświetlona zostaje lista, na której wyszczególniono, które sterowniki wymagają aktualizacji.

3 POBIERANIE
Po uruchomieniu automatycznej aktualizacji najnowsze sterowniki pobierane są z internetu.

A

SUPERPŁYTA
PEŁNA WERSJA NA ROK
AKTUALIZUJĄCA

Gdy masz aktywną pełną licencję starszej wersji Pro 4.9

Jeśli skorzystałeś z pełnej wersji programu Driver Easy 4.9, którą opublikowaliśmy w PC Formacie 11/2015, po zainstalowaniu wersji 5.0 **nadal będzie aktywna licencja wersji 4.9 z pozostałą do wykorzystania liczbą dni.** Aby usunąć starą licencję i zarejestrować nową wersję 5.0, na rok wykonaj następujące czynności:

1 Naciśnij kombinację klawiszy **Windows+R**. Wyświetli się okno **Uruchamianie**. W pustym polu wpisz:

%appdata%\Easeware\DriverEasy

i kliknij przycisk **OK**.

2 Wywołasz okno eksploratora plików. Usuń plik **license.dat**, następnie ponownie uruchom program Driver Easy 5.0 w niezarejestrowanej wersji Free. Postępuj dalej zgodnie z opisem w ramce „Rejestracja pełnej wersji".

cą programu Driver Easy 5 Pro

4 INSTALACJA
Po pobraniu sterowniki są kolejno uaktualniane, nie wymagana jest ingerencja użytkownika.

5 GOTOWE
Następnie w oknie głównym wyświetla się informacja, że wszystkie sterowniki są aktualne.

Rejestracja pełnej wersji Driver Easy Pro 5.0 na rok

Program działa na Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10. Aby uzyskać roczną licencję, należy go zarejestrować na specjalnie przygotowanej stronie rejestracyjnej za pomocą unikalnego kodu. Kod ten zdobędziesz w naszym internetowym systemie kody.pcformat.pl (jak to zrobić – patrz ramka na 41). **Rejestracja będzie możliwa w okresie 8.08–4.09.2016.** Uwaga! Mogą występować problemy z rejestracją na niektórych darmowych skrzynkach, np. o2.pl. W przypadku problemów należy próbować zarejestrować kod, używając innego adresu e-mail (polecamy korzystać ze sprawdzonych skrzynek pocztowych gmail.com). W przypadku, gdy e-mail z kluczem nie dociera, należy skorzystać ze strony › www.drivereasy.com/resend-license-key, za pośrednictwem której można ponownie wysłać prośbę o klucz. Gdy uzyskasz już swój kod, wykonaj następujące czynności.

1 Instalacja programu przebiega standardowo, po jej zakończeniu Driver Easy 5 uruchomi się automatycznie w wersji darmowej. Jeśli korzystałeś z poprzedniej pełnej wersji programu, przeczytaj najpierw ramkę obok. Kliknij przycisk **Register Now** – wyświetli się okno rejestracyjne, w którym należy wpisać klucz licencyjny.

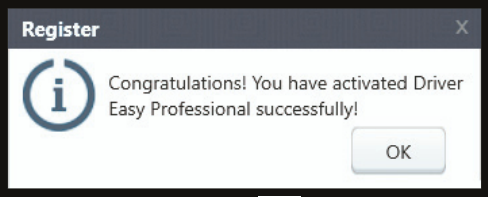
2 Aby zdobyć klucz licencji, uruchom przeglądarkę WWW i w polu adresu wpisz:

› **www.drivereasy.com/giveaway/pcformat/**

3 Wyświetli się specjalnie przygotowana strona rejestracyjna z logo PC Format widocznym w górnej części. Przewiń stronę do formularza rejestracyjnego. Kliknij ikonę , aby polubić facebookową stronę producenta, następnie w polu **Redeem Code** wpisz kod, który uzyskałeś w naszym internetowym systemie kodów. W polach **Email** i **Confirm Email** wpisz adres twojej skrzynki pocztowej i kliknij przycisk **Get Free License Key**.

4 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy DriverEasy.com, w jej treści znajdziesz klucz licencji oznaczony jako **Your Driver Easy license key** (pięć bloków po pięć znaków oddzielonych myślnikami). Zaznacz klucz i kombinacją klawiszy **Ctrl+C** skopiuj go do schowka.

5 Wróć do otwartego w tle okna rejestracyjnego, ustaw kursor w polu **Please enter your license key** i kombinacją klawiszy **Ctrl+V** wklej skopiowany klucz. Gdy to zrobisz, kliknij przycisk **Register Now**. Po chwili wyświetli się okno z komunikatem o pomyślnym zakończeniu rejestracji.



Zamknij je, klikając przycisk **OK**.

6 Po powrocie do okna głównego w lewym górnym narożniku pod nazwą programu widoczna będzie nazwa wersji. **PRO V 5.0.7** informuje o tym, ze korzystasz z pełnej, zarejestrowanej wersji Professional z licencją na rok. Liczbę dni pozostałych do końca licencji sprawdzisz, klikając ikonę i wybierając opcję **About**.

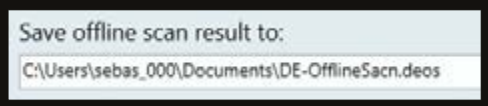
Aktualizacja sterowników na komputerze bez internetu

Sterowniki komputera bez dostępu do internetu również mogą zostać przeanalizowane i zaktualizowane. Utworzony na tym komputerze plik z raportem skanowania będzie można przenieść na drugi komputer z dostępem do sieci, na którym również zainstalowany jest program Driver Easy Pro. Za jego pośrednictwem pobierzesz wszystkie potrzebne sterowniki i zabierzesz je z powrotem na pierwszy komputer (np. na przenośnym dysku USB). Wówczas przeprowadzisz aktualizację.

1 W oknie głównym kliknij zakładkę **Tools**, a następnie kliknij przycisk **Offline Scan**. W kolejnym oknie pozostaw wybraną opcję

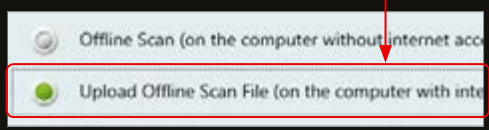
i kliknij przycisk **Continue**.

2 Następnie wskaż folder, w którym zapisany zostanie raport z rezultatem skanowania, np.:



Będzie to plik z rozszerzeniem DEOS. Kliknij przycisk **Offline Scan**, a na koniec **OK**.

3 Na komputerze z dostępem do sieci uruchom program Driver Easy Pro, w oknie głównym wskaż zakładkę **Tools**, a następnie kliknij przycisk **Offline Scan**, wybierz drugą opcję



i kliknij przycisk **Continue**.

4 Następnie wskaż plik raportu z rezultatem skanowania z pierwszego komputera (plik z rozszerzeniem DEOS) i kliknij **Continue**. Wyświetli się lista sterowników, które należy pobrać, przenieść i zainstalować na komputerze bez dostępu do sieci.

Zdobywanie informacji o systemie i zainstalowanym sprzęcie

Korzystając z komputera, warto wiedzieć, co jest zamontowane w jego obudowie. Dzięki dodatkowej funkcji dostępnej w programie Driver Easy Pro początkujący użytkownik pozna konfigurację swojego peceta. Po uruchomieniu programu w oknie głównym kliknij napis **Hardware Info** 1. Plansza, która się wyświetli, zawiera szczegółowe informacje o komputerze. Są one podzielone na kategorie 2, np. **CPU** – zainstalowany procesor czy **Graphics** – karta graficzna i monitor.

Aktualizacja wybranych sterowników

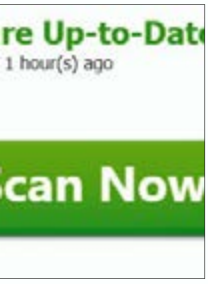
Aby uaktualnić sterowniki, należy uruchomić proces, który jest podzielony na kilka etapów. Opisujemy je jeden po drugim.

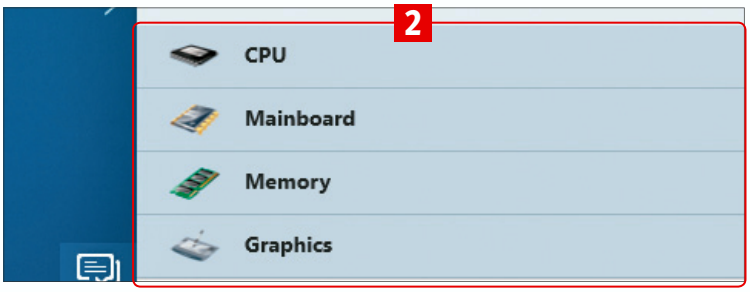
1 W oknie głównym programu Driver Easy kliknij przycisk **Scan Now**. Program przeprowadzi szczegółową analizę podzespołów komputera i na kolejnej planszy wyświetli wyniki skanowania

2 Lista sterowników podzielona jest na dwie części. W górnej 1 znajdują się informacje o sterownikach nieaktualnych, przy każdej nazwie widoczne są informacja o rozmiarze pliku, który zostanie pobrany z internetu **Size** oraz przycisk **Update** uruchamiający pobieranie wskazanego sterownika. Dolna część listy 2 zawiera informacje o sterownikach, które nie wymagają aktualizacji.

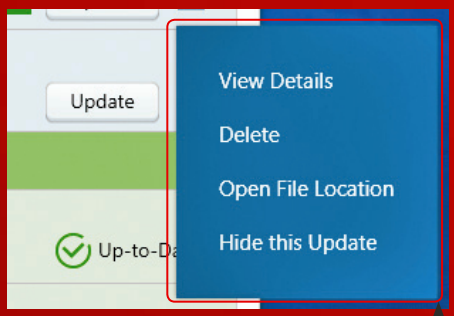
3 Możesz pobrać tylko wybrane sterowniki z listy – by to zrobić, kliknij **Update** przy nazwie danego sterownika. Wskazane oprogramowanie zostanie pobrane na dysk komputera. Po chwili przy nazwie sterownika pojawi się zielony pasek oznaczający, że został on pobrany

prawidłowo i czeka na instalację.



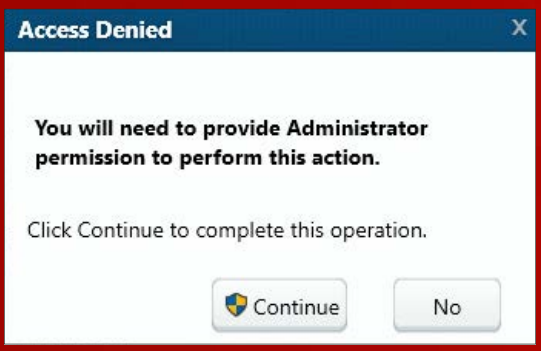


urządzeń – krok po kroku



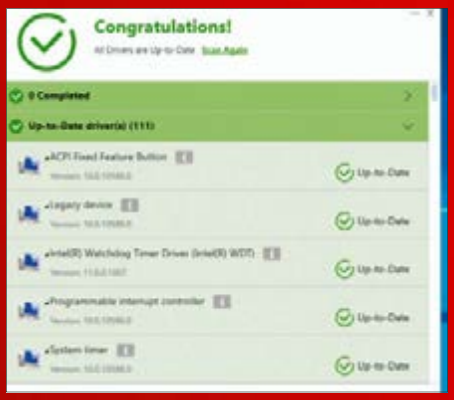
4 Obok nazwy sterownika dostępne jest jeszcze menu rozwijane, z którego możesz wybrać jedno z dostępnych poleceń dodatkowych: Pokaż szczegóły sterownika, Usuń ten wpis z listy, Otwórz folder ze sterownikiem i Ukryj to uaktualnianie. Kliknij **Update**, rozpoczynając instalowanie pobranego sterownika.

5 Wyświetli się okno informujące, że musisz mieć uprawnienia administratora, aby dokonać aktualizacji.

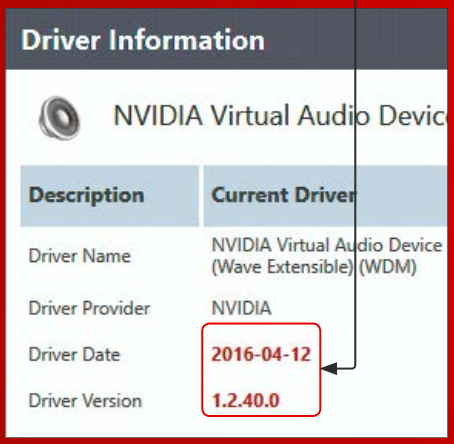


Kliknij przycisk **Continue**. Resztę pracy wykona już program Driver Easy Pro.

6 Po zakończeniu operacji na liście widoczne będą wszystkie pobrane sterowniki:



Aby zapoznać się ze szczegółami, kliknij jedną z nazw. Wyświetli się okno **Driver Information**, dzięki któremu dowiesz się, jakiej wersji sterownika używasz.



Zamknij okno informacyjne, klikając standardową ikonę.

Konfiguracja automatycznego skanowania systemu

Program Driver Easy Pro można zaprogramować tak, aby sam w określonych odstępach czasowych wykonywał skanowanie systemu w poszukiwaniu zdezaktualizowanych sterowników urządzeń.

1 W oknie głównym kliknij ikonę ustawień i z menu wybierz opcję **Settings**. W oknie ustawień wybierz **Scheduled Task**.

2 Na planszy obok kliknij przycisk **Schedule a Scan**. Wyświetli się okno **Driver Easy Scheduled Scan**, w którym możesz zaplanować zadanie automatycznego skanowania.

3 Skanowanie może być wykonywane np. raz w tygodniu, podczas uruchamiania systemu, w trakcie logowania lub w czasie bezczynności.

Backup i przywracanie sterowników z kopii

Tworzenie kopii bezpieczeństwa sterowników

1 W oknie głównym kliknij zakładkę **Tools**, a następnie naciśnij **Driver Backup**.

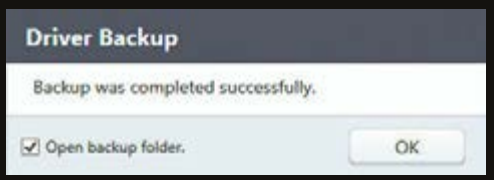
2 Na wywołanej w ten sposób planszy wyświetli się drzewko z wszystkimi zainstalowanymi sterownikami urządzeń podzielonych na kategorie.

Każdą z kategorii można rozwinąć, uzyskując dostęp do konkretnych urządzeń. Przy nazwach widoczne są pola służące do zaznaczania.

3 Korzystając z nich, zaznacz te sterowniki, które chcesz umieścić w kopii bezpieczeństwa. Poniżej dostępny jest odnośnik

wywołujący kolejną planszę. Na niej widoczna jest ścieżka dostępu folderu, w którym zapisana zostanie kopia. Jeśli chcesz go zmienić, kliknij przycisk **Browse** i wskaż nowe miejsce docelowe.

4 Kliknij przycisk **Start Backup**, uruchamiając proces tworzenia backupu. Po zakończeniu:



kliknij przycisk **OK**.

Przywracanie sterowników z kopii

1 W oknie głównym naciśnij zakładkę **Tools**, a następnie kliknij **Driver Restore**. W kolejnym kroku użyj przycisku **Browse** i wskaż plik z kopią bezpieczeństwa sterowników. Domyślnie kopie zapisywane są w folderze: **C:\Użytkownicy\nazwa_użytkownika\Dokumenty\DriverEasy\MyDrivers**.

2 W następnym oknie wskaż na liście sterownik, który ma zostać przywrócony. Następnie klik-

nij **Continue**. Gdy przywracanie się zakończy, naciśnij **OK**. W niektórych przypadkach może być konieczne ponowne uruchomienie komputera.

UZUPEŁNIANI
STEROWNIKÓ

Funkcje programu

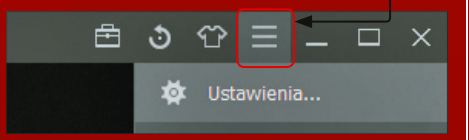
- Skanowanie i identyfikacja przestarzałych, brakujących lub uszkodzonych sterowników
- Nieograniczony transfer podczas pobierania sterowników
- Eliminowanie problemów systemowych, zawieszania się, poprawa wydajności peceta
- Zautomatyzowany proces pobierania i instalowania sterowników podczas bezczynności systemu
- Automatyczny backup sterowników i ich przywracanie
- Priorytet uaktualniania elementów systemowych odpowiedzianych za wydajność w grach

Aplikacją, która wykona dodatkowe zadanie uzupełniania przeterminowanych sterowników jest pełna wersja Driver Boostera Pro. Działa ona automatycznie – wymaga kilku kliknięć myszką.

Konfiguracja programu

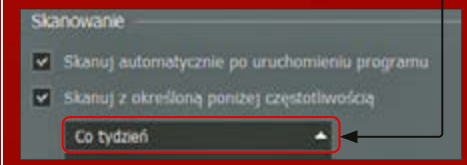
Działanie programu możesz dostosować do swoich potrzeb – warto poświęcić na to kilka chwil.

1 Aby przeprowadzić konfigurację, rozwiń menu **Więcej ustawień**



i wybierz z niego pierwsza opcję, **Ustawienia**. W karcie **Ogólne** znajdziesz funkcje pozwalające m.in. zmienić wygląd interfejsu programu.

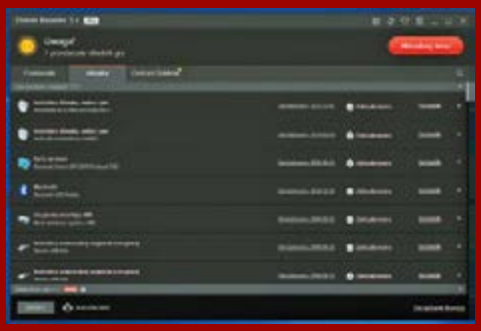
2 W karcie **Skanowanie** możesz m.in. ustalić częstotliwość skanowania systemu, np.



Domyślną wartość **Co tydzień** zmienisz np. na **Co miesiąc**.

3 Jeśli chcesz zmienić foldery, do których domyślnie pobierane są sterowniki, skorzystaj z karty **Sterowniki**.

Proces uaktualniania sterowników systemowych



1 ANALIZA
Program sprawdza zainstalowane w Windowsie sterowniki urządzeń i systemowych składników gier.

2 LISTA WYNIKÓW
Driver Booster pokazuje, które komponenty są aktualne, a które mają dostępną nową wersję.

3 AKTUALIZACJA
Po automatycznej aktualizacji komputer będzie pracować z optymalną wydajnością.

Aktualizacja sterowników

Program Driver Booster Pro wyręcza użytkownika w szukaniu i pobieraniu z internetu najnowszych sterowników.

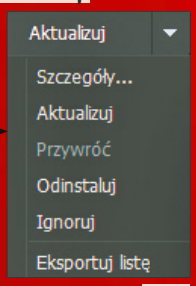
1 Aby uruchomić proces weryfikacji sterowników, kliknij przycisk **Skanuj** umieszczony w centralnej części okna. Program przeanalizuje wszystkie zainstalowane sterowniki i wyświetli listę elementów koniecznych do zaktualizowania.

2 Oprócz sterowników na liście mogą zostać wyświetlone nieaktualne komponenty dodatkowe, tzw. **Składniki gier**. W naszym przykładzie program odnalazł nieaktualne biblioteki Java Runtime Environment:

3 Wszystkie obiekty na liście są zakwalifikowane do aktualizacji. Jeśli nie chcesz zastąpić któregoś z nich, możesz go odznaczyć. Oprócz nazwy urządzenia, którego sterownik wymaga aktualizacji, zobaczysz informację o wersji dostępnej aktualizacji, np. Gdy ją klikniesz, wyświetli się okno zawierające dokładniejsze dane dotyczące sterownika.

4 Ponadto na liście widnieją informacje o tym, jak bardzo nieaktualny jest sterownik, np. **Stare**. Użycie przycisku **Aktualizuj** rozpocznie pobieranie i instalację danego uaktualnienia.

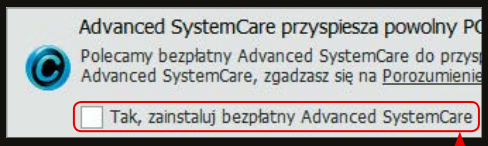
5 Obok przycisku **Aktualizuj** widoczna jest strzałka w dół, której kliknięcie rozwija menu. Są w nim dostępne opcje dodatkowe. Możesz poznać dokładne informacje nt. sterownika, uruchomić aktualizację i użyć polecenia **Przywróć**, by cofnąć wprowadzone zmiany. Naciśnij **Odinstaluj**, aby usunąć sterownik z systemu, lub **Ignoruj**, by zniknął on z listy programu Driver Booster Pro i został dodany do listy ignorowanych. Polecenie **Eksportuj listę** pozwala zapisać informacje o sterowniku w pliku tekstowym.



6 Aby uruchomić wyszukiwanie i pobieranie sterowników, kliknij przycisk **Aktualizuj teraz**. Zapoznaj się z wyświetlonymi wskazówkami i naciśnij **OK**. Proces może potrwać dosyć długo, wszystko zależy od tego, ile sterowników jest do zaktualizowania. W końcu wyświetli się lista zaktualizowanych sterowników – niektóre z nich do prawidłowego działania mogą wymagać ponownego uruchomienia komputera.

Rejestracja pełnej wersji Pro z licencją na rok

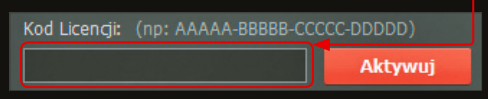
Driver Booster instaluje się w wersji darmowej. Program działa na Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10. Aby uzyskać roczną licencję PRO, należy go zarejestrować za pomocą unikalnego kodu. Kod ten zdobędziesz w naszym internetowym systemie kody.pcformat.pl (jak to zrobić – patrz ramka na 41). Uwaga! **Rejestracja będzie możliwa w okresie 8.08–4.09.2016.**



1 Po uruchomieniu instalacji odznacz pole i kliknij przycisk **Zaakceptuj i zainstaluj**. W kolejnym kroku naciśnij **Give up my gift** i na koniec kliknij przycisk **Uruchom Driver Booster**.

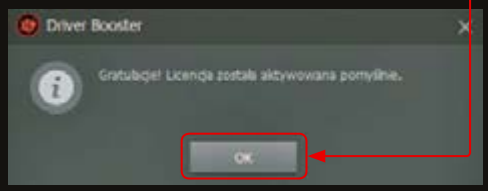
2 Jeśli jest to twoja pierwsza instalacja tego programu i aktualnie masz uruchomioną wersję Free, kliknij przycisk **Aktywuj teraz**. Jeśli używałeś już pełnej wersji Pro np. z PC Formatu 12/2015, naciśnij **Zarządzanie licencją**.

3 W pierwszym przypadku (wersja Free) wyświetli się plansza, na której należy kliknąć **Wpisz licencję**. W otwartym oknie, w polu **Kod Licencji**,



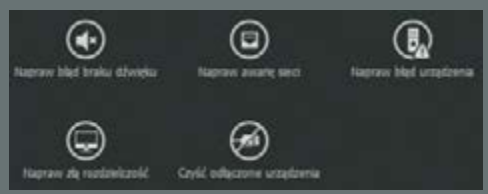
wprowadź kod uzyskany w naszym systemie kodów i kliknij przycisk **Aktywuj**. W drugim przypadku (stara wersja Pro) kliknij odnośnik **Odśwież** i w oknie **Zarządzanie licencją** w polu **Kod Licencji** wprowadź kod uzyskany w naszym systemie kodów. Naciśnij **Aktywuj**.

4 Wyświetli się okno informujące o prawidłowym zarejestrowaniu program, zamknij je, klikając **OK**.



Powrócisz do okna głównego zarejestrowanej już aplikacji Driver Booster Pro.

NOWE FUNKCJE NAPRAW



Driver Booster Pro 3.4 zawiera dodatkowe narzędzia służące do szybkiego usuwania typowych problemów systemowych związanych z brakiem dźwięku, problemami z dostępem do internetu, błędami urządzeń w menedżerze urządzeń, złą rozdzielczością czy niepotrzebnymi informacjami o urządzeniach, które zostały odłączone od komputera. Dostęp do funkcji uzyskasz, klikając ikonę widoczną na górnej belce programu.

NAJNOWSZE APLIKACJE

Zalety programu

Automatyka działania
Program automatycznie skanuje i wyświetla listę aplikacji zainstalowanych w komputerze, a następnie sprawdza w sieciowej bazie producenta, czy są dostępne aktualizacje.

Prostota obsługi
Jeśli zainstalowana aplikacja wymaga uaktualnienia, program wyświetli jej nazwę w osobnej grupie wraz z informacją o numerze najnowszej wersji. Aby ją pobrać, wystarczy zaznaczyć jej nazwę i kliknąć jeden przycisk.

Zdalne aktualizowanie przez sieć lokalną
Program Software Update w wersji Pro ma funkcję zdalnego aktualizowania aplikacji na wielu komputerach podłączonych do sieci LAN.

Przy rosnącej liczbie zainstalowanych w systemie aplikacji trudno jest czasem zapanować nad wszystkimi poprawkami. Z pomocą przychodzi pełna wersja programu Software Update Pro, który sam zajmie się pobieraniem i instalacją uaktualnień.

Program działa w oparciu o wewnętrzną bazę obsługiwanych przez niego aplikacji, do której firma Glarysoft na bieżąco dodaje nowe tytuły. Nazwy aplikacji podzielone na kategorie – znajdziesz je w oknie głównym programu. Po przeanalizowaniu zasobów systemu i porównaniu ich z zawartością bazy w osobnej grupie wyświetlane są aplikacje zainstalowane w Windows z informacjami, czy dostępne są ich nowsze wersje. Po zaznaczeniu uaktualnienia są pobierane i instalowane automatycznie.

Elementy interfejsu programu

1 HOME
Lista wszystkich obsługiwanych aplikacji, jakie potrafi zainstalować i zaktualizować program Software Update Pro. Są podzielone na kategorie, np. przeglądarki internetowe, narzędzia itp.

2 AKTUALIZACJE
Aplikacje zainstalowane w systemie, które w trakcie skanowania zostały wykryte przez program Software Update Pro – wraz z informacjami o dostępnych aktualizacjach. Również one zostały podzielone na kategorie.

3 ZDALNY
Narzędzie dla administratorów sieci, wyświetlające dodatkowy boczny panel. Pozwala on zdalnie aktualizować aplikacje na wielu komputerach podłączonych do sieci lokalnej.

4 USTAWIENIA
Za pomocą ekranu konfiguracyjnego programu ustawisz np. folder tymczasowy, do którego pobierane będą aktualizacje, dopasujesz podpowiedzi wyświetlane w zasobniku itp.

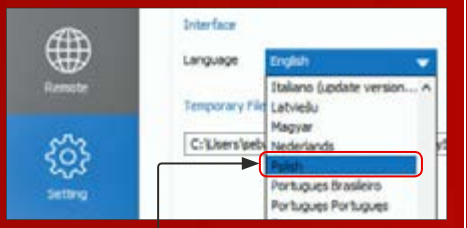
5 ZAZNACZ/CZYŚĆ
Odnośniki umożliwiają zaznaczenie lub odznaczenie wszystkich aplikacji na liście Home.

6 INSTALUJ
Użycie tego przycisku rozpocznie pobieranie i aktualizowanie zaznaczonych aplikacji.

Aktualizowanie oprogramowania

Program Software Update Pro pomaga dbać o aktualność zainstalowanych aplikacji. Oto jak z niego korzystać.

1 Na początku warto zamienić język interfejsu na polski. W tym celu kliknij zakładkę **Settings** na lewym pasku narzędziowym, rozwiń listę **Language** i wybierz



z niej **Polish**. Następnie naciśnij **Apply**.

2 W oknie konfiguracyjnym możesz jeszcze wybrać inny folder tymczasowy, do którego przed zainstalowaniem będą pobierane aktualizacje. Włączysz również podpowiedzi w dymkach **Show balloon tips when minimized to tray**, a także zrezygnujesz z wyświetlania uaktualnień, które dostępne są w wersji beta **Ukryj wersje Beta**. Aby zmiany wprowadzone w konfiguracji weszły w życie, zamknij program i ponownie uruchom system Windows.

3 Po restarcie systemu uruchom program za pomocą ikony na pulpicie.

Okno główne domyślnie wyświetla zawartość zakładki **Home**. Są tutaj zebrane wszystkie aplikacje, jakie potrafi zainstalować i zaktualizować program Software Update Pro.

4 Kliknij zakładkę **Aktualizacje**. Widoczna przy niej cyferka w czerwonym kółku informuje, ile aplikacji zainstalowanych w systemie wymaga aktualizacji, np.

Na liście widoczne są aplikacje zainstalowane w systemie. Pod nazwami dostępne są informacje o wersji aktualnie zainstalowanej, dostępnej w internecie nowszej wersji lub braku aktualizacji (**up to date**).

5 Zaznacz wszystkie aplikacje, które chcesz zaktualizować, i kliknij przycisk **Instaluj**. Program pobierze i zainstaluje najnowsze wersje wybranych aplikacji. Po zakończeniu operacji kliknij przycisk **Home**, aby powrócić do okna głównego. Pod ikonami zaktualizowanych aplikacji widoczne będą odpowiednie adnotacje – **up to date**.

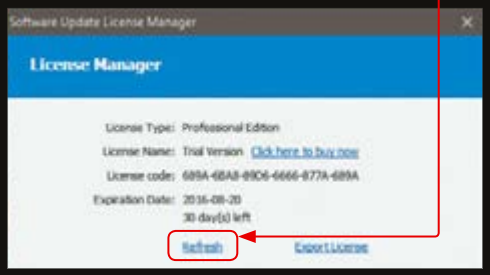
6 Oprócz aktualizowania już zainstalowanych w systemie aplikacji program Software Update Pro umożliwia pobranie innych, najnowszych wersji programów, które są przez niego obsługiwane. Aby to zrobić, kliknij zakładkę **Home**.

7 Na liście aplikacji obsługiwanych przez program zaznacz te, które chcesz zainstalować, i naciśnij **Instaluj**. Aplikacje zostaną pobrane i zainstalowane.

Rejestracja pełnej wersji Software Update 5.3 Pro na rok

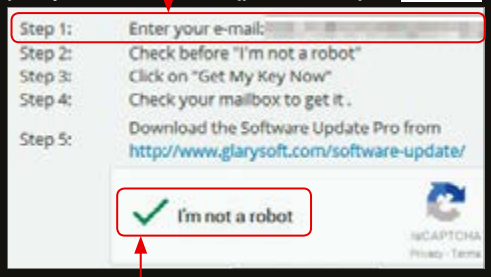
Po zainstalowaniu program należy zarejestrować. Proces ten wymaga połączenia z internetem oraz posiadania skrzynki e-mail. Program działa na Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10. Licencja jest przeznaczonado użytku domowego. Uwaga! Rejestracja będzie możliwa w okresie od 8.08–4.09.2016. Aby zdobyć numer seryjny, należy wykonać opisane niżej czynności:

1 Po zainstalowaniu uruchom program w niezarejestrowanej wersji testowej. W oknie głównym kliknij przycisk **Manage License**, następnie w oknie **Software Update License Manager** naciśnij **Refresh**.



2 W kolejnym oknie, w polu **Your name**, wpisz swoje imię i nazwisko. W polu **License code** należy wprowadzić kod licencji do pełnej wersji. Zdobędziesz go na specjalnie przygotowanej stronie WWW. Adres tej strony uzyskasz w naszym systemie dystrybucji kodów **kody.pcformat.pl** (parz ramka na 41).

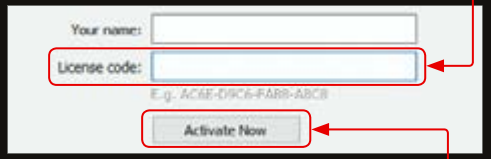
3 Po wejściu na stronę rejestracyjną w polu **Step 1: Enter your e-mail** wpisz swój adres poczty e-mail. Następnie zaznacz pole **I'm not**



a robot i w kolejnym oknie wskaż wszystkie zdjęcia, o które poprosi system weryfikujący, np. przedstawiające jeziora. Gdy to zrobisz, naciśnij **Verify**.

4 Następnie na stronie kliknij przycisk **Get My Key Now**. Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy **Glarysoft Account**, w jej treści znajdziesz klucz licencyjny (pięć bloków po cztery znaki, oddzielone myślnikami). Zaznacz go myszką i skopiuj do schowka kombinacją klawiszy **Ctrl+C**.

5 Wróć do otwartego w tle okna rejestracyjnego, ustaw kursor myszy w polu **License code**



i kombinacją **Ctrl+V** wklej skopiowany kod. Gdy to zrobisz, kliknij przycisk **Activate Now**. Po powrocie do okna głównego kliknij jeszcze raz przycisk **Manage License**, w oknie **Software Update License Manager** wyświetli się informacja, że do końca licencji pozostało 366 dni.

INSPEKCJA PROGRAMÓW

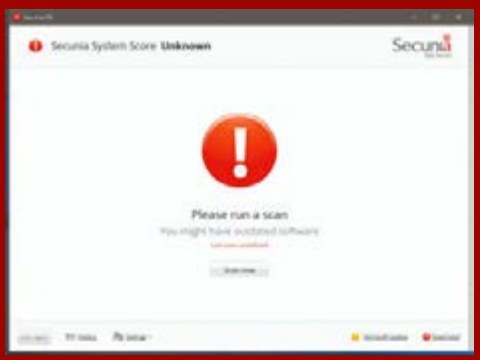
Funkcje programu

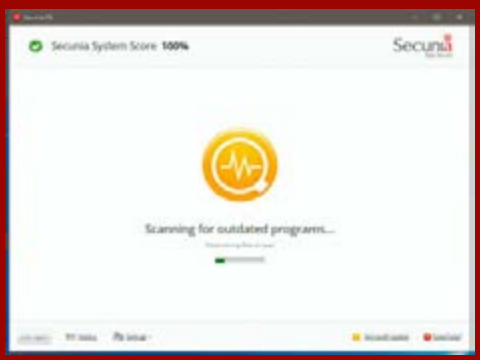
- Automatycznie aktualizuje zainstalowane aplikacje
- Ma dostęp do tysięcy aktualizacji w internetowej bazie danych
- Informuje o statusie bezpieczeństwa aplikacji
- Wykrywa aplikacje pozbawione wsparcia technicznego

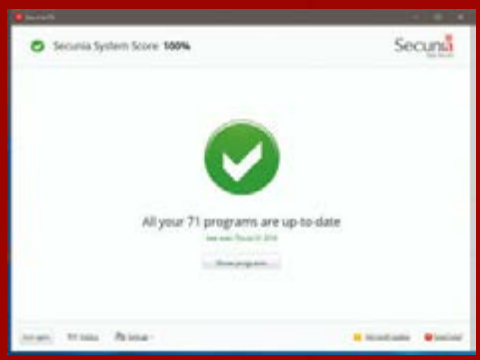
Luki w nieaktualnych aplikacjach mogą zostać wykorzystane przez złośliwy kod do zaatakowania komputera. Aby mieć pewność, że wszystkie poprawki i aktualizacje są zainstalowane w systemie, warto skorzystać z pomocy darmowego narzędzia Secunia PSI.

Secunia PSI (Personal Software Inspector) na bieżąco monitoruje wszystkie zainstalowane w systemie aplikacje i usługi, porównując ich wersje z tymi znajdującymi się internetowej bazie danych producenta programu. Wykrycie niezgodności oznacza istnienie potencjalnego zagrożenia dla bezpieczeństwa. Wtedy do akcji wkracza system automatycznych aktualizacji, który samodzielnie dobiera uaktualnienia, wysyła je na dysk komputera użytkownika i instaluje. Dzięki wykorzystaniu w tym procesie serwerów Secunii przeprowadzaniu aktualizacji nie towarzyszą jakiekolwiek przykre niespodzianki, np. instalacja niechcianych pasków narzędziowych do przeglądarki, które często doklejane są w trakcie nieuważnej instalacji darmowych programów.

Automatyczna aktualizacja aplikacji Windows







1 ANALIZA ZASOBÓW
Po uruchomieniu Secunia PSI przeprowadza analizę systemu pod kątem aktualności aplikacji.

2 INSTALACJA
Po zakończeniu skanowania pobierane są i instalowane najnowsze aktualizacje programów.

3 SYSTEM AKTUALNY
Gdy program ukończy pracę, można bezpiecznie korzystać z systemu i ulubionych aplikacji.

Zasada działania programu polega na analizowaniu plików EXE, DLL i OCX na komputerze. Zebrane informacje są przesyłane do firmy Secunia i zostają porównane z sygnaturami w bazie danych. Gdy wersja sygnatury jest starsza od tej dostępnej w bazie, generowany jest raport, który trafia do programu. Na jego podstawie aplikacja wie, które z zainstalowanych programów należy uaktualnić.

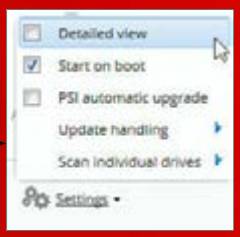
Aktualizacja programów

Obsługa programu Secunia PSI została maksymalnie uproszczona. Przejrzysty interfejs i intuicyjny mechanizm automatycznego wyszukiwania uaktualnień powodują, że nawet mniej obeznani użytkownicy będą w stanie skorzystać ze wszystkich funkcji aplikacji.

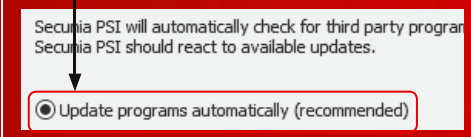
1 Po zakończeniu standardowej instalacji pojawi się okno **PSI Setup**, sygnalizujące możliwość natychmiastowego uruchomienia programu. Aby zainicjować jego działanie, naciśnij przycisk **Tak**. Może się jeszcze wyświetlić okno z informacją o konieczności zainstalowania Microsoft Update. Naciśnij wówczas przycisk **Install Microsoft Update** i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na stronie WWW.

2 Po wstępnej analizie dysku systemowego wywołane zostanie główne okno programu, w którym pojawi się komunikat o potrzebie przeprowadzenia pierwszego skanowania. Wyszukane zostaną nieaktualne i w związku z tym potencjalnie niebezpieczne aplikacje. Aby rozpocząć kilkuminutowe skanowanie systemu, kliknij przycisk **Scan now**.

3 Po zakończeniu skanowania wyświetlone zostaną ikony wszystkich znalezionych aplikacji z podziałem na te wymagające uaktualnienia **Programs that need updating** i te, które w danej chwili nie potrzebują aktualizowania **Up-to-date programs**. Możesz włączyć się widok szczegółowy. W tym celu rozwiń menu **Settings** i zaznacz opcję **Detailed view**.

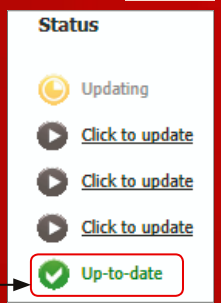


4 Jeśli podczas instalacji programu Secunia PSI pozostawiłeś zaznaczone pole, poszukiwanie aktualizacji programów,



Updating, rozpocznie się automatycznie. Proces aktualizacji wymaga synchronizacji danych z serwerami firmy Secunia, stąd też niezbędne jest aktywne połączenie z internetem.

5 Stan instalacji nowych wersji poszczególnych aplikacji możesz skontrolować dzięki informacjom w kolumnie **Status**, np. **Updating** oznacza, że właśnie sprawdzana jest dostępność nowych aktualizacji. Naciśnij **Click to update**, by ręcznie uruchomić aktualizację. Z czasem zmianie ulegnie znajdująca się w górnej części okna ocena **Secunia System Score**. Im wyższy wynik, tym lepiej chroniony jest twój system.



6 Każdy poprawnie zaktualizowany program zostanie oznaczony w kolumnie **Status** jako **Up-to-date**.

Ręczna kontrola przestarzałych aplikacji

Program Secunia PSI potrafi dokładnie wskazać, które z zainstalowanych programów nie są już wspierane przez producentów. Dzięki temu łatwo zidentyfikujesz te, których nie da się już aktualizować, a które posiadają nowe, ulepszone wersje.

Rys12

1 Oprócz nazw programów w poszczególnych kolumnach widocznych w oknie głównym znajdziesz szczegółowe informacje:

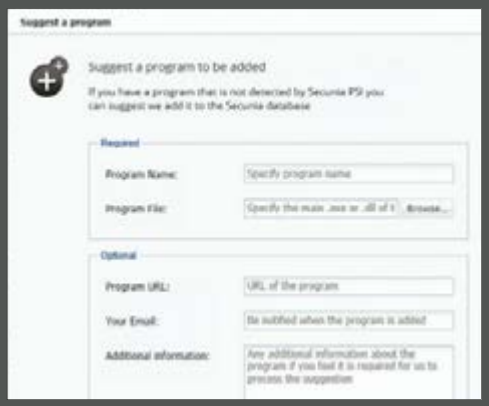
Installed version – aktualnie zainstalowana wersja aplikacji, **Secure version** – najnowsza dostępna w internecie wersja aplikacji, **Criticality** – stopień zagrożenia wynikający z używania przestarzałego, nieaktualizowanego oprogramowania.

2 Zwróć uwagę na aplikacje oznaczone komunikatem **End of Life** – oznacza on, że program pozbawiony został wsparcia technicznego ze strony producentów. Jeżeli jednak program doczekał się nowego wydania, w każdej chwili możesz dokonać aktualizacji. Wystarczy kliknąć odnośnik **End of Life**.

3 Jeśli aktualizowana w ten sposób jest aplikacja komercyjna, wywołana zostanie jej strona domowa. Najczęściej zobaczysz na niej ofertę zakupu nowej wersji posiadanej aplikacji.

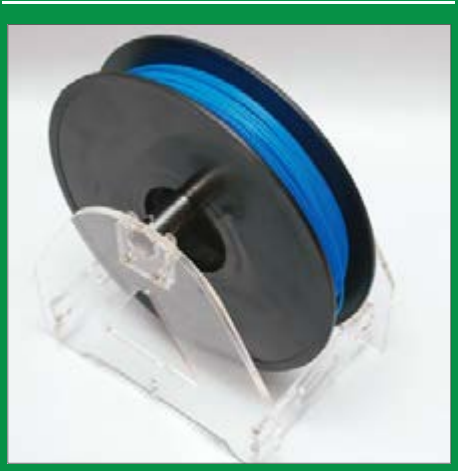
4 Próba aktualizacji programu darmowego (freeware) spowoduje wyświetlenie komunikatu o potrzebie wcześniejszego odinstalowania dotychczasowej wersji. Wywoływana zostanie również strona internetowa, z której można pobrać najnowszą wersję aplikacji.

DODAWANIE WŁASNYCH PROGRAMÓW DO BAZY

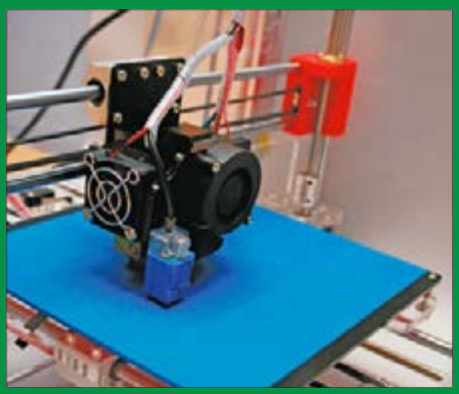


Mechanizm skanowania programu Secunia PSI poszukuje programów wymagających uaktualnienia w oparciu o bazę aplikacji przechowywaną na serwerach firmy Secunia. Pomimo częstego aktualizowania tej listy może się zdarzyć, że jeden z używanych programów jeszcze na niej nie figuruje – a brak rekordu w bazie oznacza jego pominięcie podczas skanowania. Jeśli wydaje ci się, że twój program nie został dotąd uwzględniony przez autorów, w każdej chwili możesz zgłosić to firmie Secunia. Służy do tego specjalny formularz wywoływany poprzez kliknięcie odnośnika **Add program**.

Słownik pojęć



Filament – nawinięta na szpulę żyłka materiału, z którego się drukuje. Najczęściej ma średnicę 1,75 mm.



Hotbed – stół podgrzewany, na nim powstają wydruki.

Ekstruder – podaje filament do głowicy drukującej. Składa się z silnika krokowego i specjalnego mechanizmu pchającego filament.

Głowica drukująca – metalowy stożek z niewielkim otworem, rozgrzewany specjalną grzałką, w którym filament jest roztapiany i z którego wypływa w postaci cienkiej, półpłynnej strugi na stół.

Druk 3D

Jeszcze niedawno druk 3D kojarzył się z filmami science fiction, obecnie coraz częściej trafia pod strzechy. PC Format sprawdził, jak wygląda w praktyce zakup i użytkowanie najtańszej drukarki trójwymiarowej. **GRZEGORZ KORDAS**

Czy druk 3D to wynalazek na miarę prasy drukarskiej Gutenberga? Czy można spodziewać się, że za kilka lat w każdym domu będzie stała odpowiednia maszyna, drukująca na poczekaniu brakujące przedmioty? Niestety nie – technologia póki co jest jeszcze na początkowym etapie rozwoju.

Początki druku 3D

Koncepcja druku w trzech wymiarach narodziła się w 1984 roku, kiedy Charles Hull opracował tzw. stereolitografię, umożliwiającą tworzenie przedmiotów na podstawie pliku cyfrowego. Technologia działała w oparciu o proces utwardzania żywicy światłem lasera. W uproszczeniu: światło lasera utwardzało na powierzchni warstwę płynnej żywicy, obiekt zanurzał się w głąb zbiornika z żywicą, laser utwardzał kolejną warstwę itd. Po skończeniu druku wystarczyło wyjąć wydruk z płynnej żywicy.

W 1988 roku Scott Crump opracował technologię FDM, czyli osadzania stopionego materiału. Drukowanie polega na nakładaniu kolejnych warstw z roztopionej plastycznej cienkiej żyłki. Obecnie większość popularnych drukarek stosuje właśnie tę metodę. Najczęściej stosowanym materiałem jest PLA. Kilogramowa rolka nici PLA (filamentu) kosztuje ok. 80 zł i wystarcza na sporo wydruków.

DRUKARKA 3D TO URZĄDZENIE PRZEZNACZONE DLA ZAAWANSOWANYCH UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERA

Tanie drukarki 3D

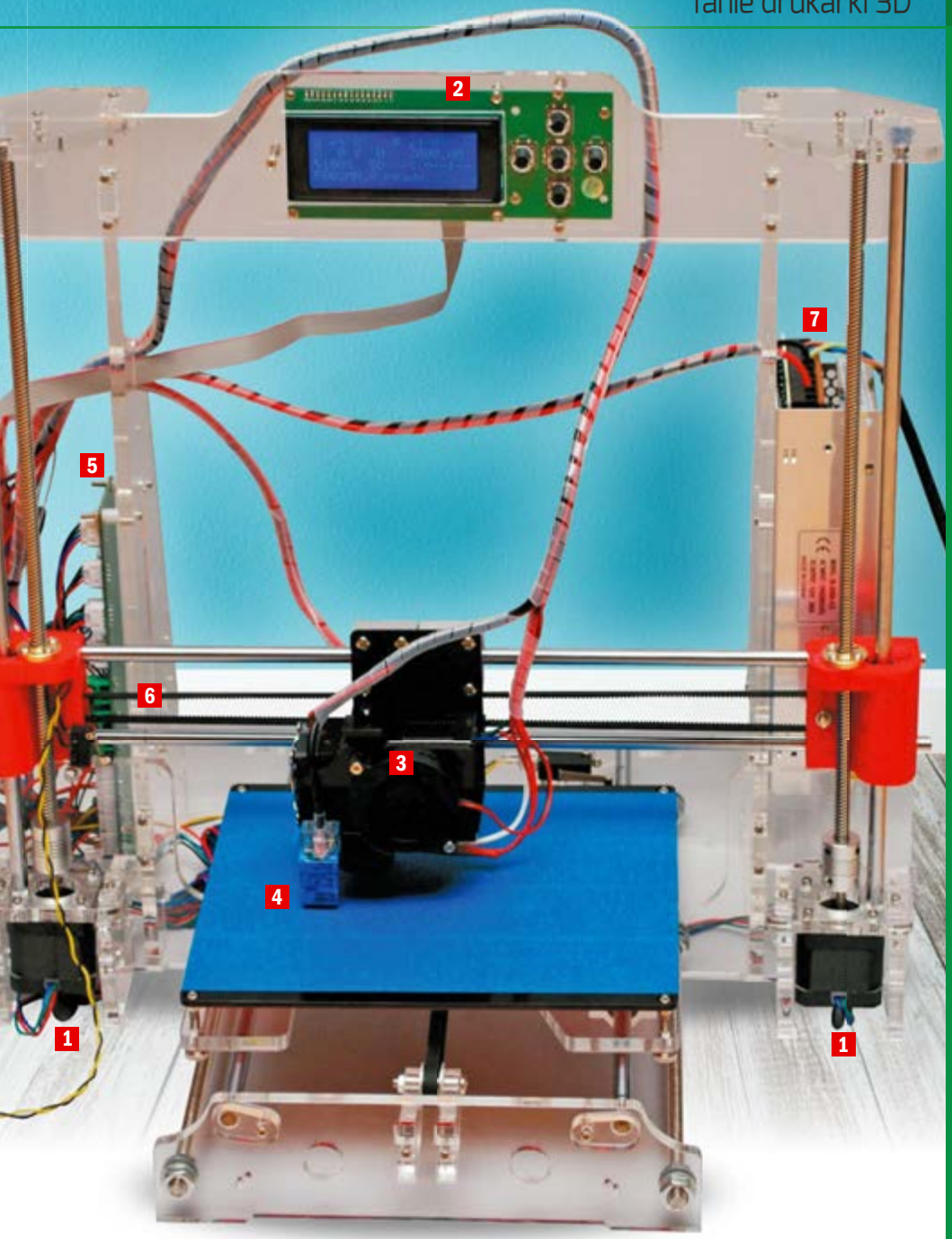
Większość tańszych modeli to rozwiązania wykorzystujące technologię RepRap opartą na licencji GNU. Ideą tego projektu jest „samopowielanie" się drukarek 3D – czyli drukarka jest w stanie sama wydrukować elementy potrzebne do stworzenia kolejnej. Oczywiście jest to pewne uproszczenie, niemniej możliwe jest zbudowanie takiego urządzenia w domu przez zdolnego konstruktora.

Budowa drukarki „od podstaw" z wykorzystaniem łatwo dostępnych części oraz poradników internetowych jest możliwa. Jednak trzeba pamiętać, że wymagana jest pewna wiedza techniczna, jak i duża doza zdolności manualnych oraz dosyć dobrze wyposażony warsztat. Gotowe projekty są często dosyć ogólnie opisane, co utrudnia dobór części.

Dobrym rozwiązaniem wydaje się więc kupno gotowego zestawu do własnoręcznego montażu. Nabywca otrzymuje zestaw pasujących do siebie części i sam składa urzą-

Odliczenie VAT-u od sprowadzonej drukarki

Prowadzący działalność gospodarczą mogą wykorzystać drukarkę jako element wyposażenia i rozliczyć VAT w kosztach prowadzenia działalności. Do tego celu potrzebne są dokumenty SAD rozliczone na działalność gospodarczą, wymagające posiadania europejskiego numeru EORI. Procedura nadawania EORI jest skomplikowana. Aby uzyskać numer EORI, należy się najpierw zarejestrować na Platformie Usług Elektronicznych Służby Celnej (www.puesc.gov.pl) i tam wystąpić z wnioskiem o Rejestrację Danych Osoby Fizycznej w SISC. Następnie z wydrukiem wypełnionego wniosku trzeba się udać do najbliższego urzędu celnego, by potwierdzić swoje dane. Później teoretycznie jest już łatwo i po kilku dniach powinna nadejść informacja o nadaniu ID SISC. W następnym kroku wystarczy już tylko wypełnić kolejny wniosek i po pewnym czasie otrzymuje się numer EORI. Tak to wygląda w teorii – nam jednak cała procedura zajęła ok. dwa tygodnie i kilka godzin z telefonem w ręku, by wyjaśnić zawiłości systemu. Polecamy zająć się zdobywaniem numeru EORI jeszcze przed nadejściem przesyłki z drukarką.



dzenie – ta praktyka okazuje się przydatna w przypadku późniejszych awarii czy podczas konfiguracji urządzenia.

Zakup zestawu w Chinach

Przy ograniczonym budżecie warto zainteresować się ofertą drukarek 3D z Chin. Opisywane w tym tekście urządzenie zostało kupione w serwisie AliExpress. Ceny w kolejnych sklepach były dosyć podobne i oscylowały w okolicach 230–250 $ (900–1000 zł). Gdy podobnych ofert jest kilka, warto wybrać sklep z dużą liczbą pozytywnych opinii.

Wybraliśmy popularny na polskich forach model Star Prusa i3 P802MA. Zależało nam na odpowiednio mocnym zasilaczu, sporej powierzchni wydruku i funkcji autopoziomowania, która miała nieco pomóc podczas pierwszych wydruków. Reszta funkcji była podobna we wszystkich modelach – miały podgrzewany stół, wyświetlacz, konstrukcję z pleksi i wliczone w cenę dodatki takie jak karta SD i dwie rolki filamentu.

Do ceny trzeba doliczyć cło (jeżeli przesyłka zostanie opisana jako „Drukarka 3D – zestaw do samodzielnego montażu" jest szansa, że cło nie zostanie naliczone), polski VAT i koszty obsługi w agencji celnej – 100 zł.

Albo od Zortraxa

Zortrax to polski producent desktopowych drukarek 3D. Tworzy proste w obsłudze, niezawodne i precyzyjne urządzenia jak np. najpopularniejsza drukarka 3D firmy – Zortrax M200, najlepszą desktopowa drukarka 3D oraz najlepsze urządzenie plug&play według społeczności skupionej wokół 3Dhubs.com. Niestety za tę maszynę trzeba zapłacić ok. 8 000 zł, a to i tak jedna z najkorzystniejszych cenowo, profesjonalnych drukarek 3D.

Słownik pojęć

Autopoziomowanie – system, który przed wydrukiem sprawdza odległość głowicy od stołu w kilku punktach i w zależności od tego odpowiednio dobiera parametry osi Z.

Oś Z – oś pionowa, określa odległość głowicy drukującej od stołu.

Endstop – mikroprzełącznik określający punkt zero ruchu stołu i głowicy drukującej. Gdy głowica dotknie przełącznika, drukarka określa, że znalazła się w punkcie zero na danej osi.

Silnik krokowy – specjalny rodzaj silnika elektrycznego, w którym wirnik podczas każdego ruchu przekręca się o taki sam ściśle określony kąt (krok). Dzięki temu umożliwia precyzyjne sterowanie ruchem.

Rodzaje filamentów

PLA – poliaktyd, biodegradowalny polimer otrzymywany z surowców naturalnych, (np. mączki kukurydzianej). Nie wymaga podgrzewanego stołu i nie zmienia rozmiarów po zmianie temperatury. Kruchy i dosyć twardy, trudny w późniejszej obróbce.

ABS – tworzywo sztuczne otrzymywane z ropy naftowej. Wymaga podgrzewanego stołu o temperaturze ok. 80 stopni. Bardziej elastyczny niż PLA i łatwiejszy w obróbce. Wymaga dobrej wentylacji.

Montaż

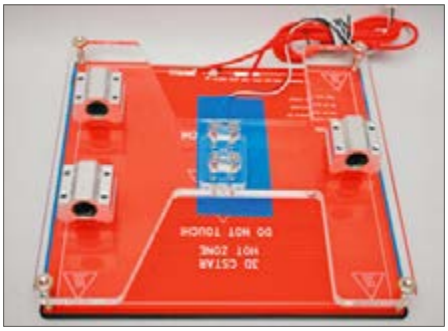
Drukarka dociera z Chin jako zestaw, który trzeba samemu zmontować. Zwracamy uwagę na szczególnie istotne etapy składania urządzenia.

1 Drukarka dotarła do nas w postaci zestawu do własnoręcznego montażu wraz z instrukcją w pliku PDF zapisaną na dołączonej karcie SD. Pierwszym krokiem było jej wydrukowanie – oglądanie jej na ekranie komputera jest uciążliwe.

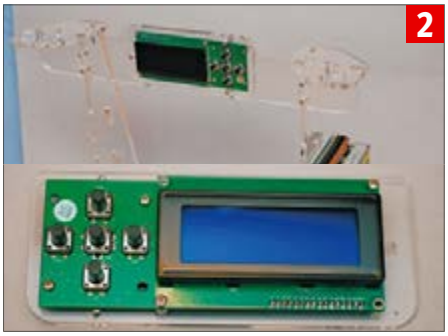
2 W zestawie pamiętano o niezbędnych do montażu elementach. Nie zabrakło nawet odpowiednich śrubokrętów i wkrętaków – teoretycznie można złożyć urządzenie bez własnych narzędzi. W praktyce mogą się przydać kombinerki.

3 Ponieważ wszystkie śrubki i nakrętki wrzucono do jednego worka, warto je przed montażem posortować w zależności od rozmiaru – dzięki temu łatwiej będzie zidentyfikować te, które przydadzą się w danym momencie.

6 Po chwili powstała rama drukarki. Widać wmontowane silniki, które odpowiadać będą za ruch w osi Z (góra–dół). Przy montażu musieliśmy pamiętać, żeby nie dokręcać zbyt mocno śrubek, bo pleksi jest dosyć kruche.



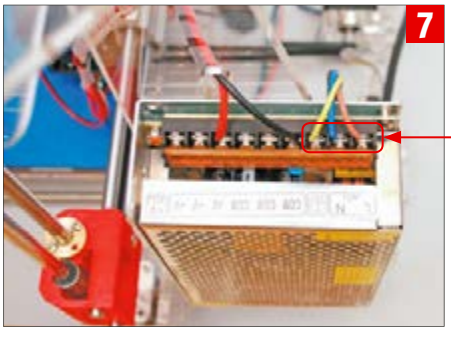
7 Problemy pojawiły się na etapie budowy podgrzewanego stołu. Ważne jest, by sprawdzić, gdzie będzie tył, a gdzie przód urządzenia (ta informacja jest w instrukcji kilka stron dalej). Przewody zasilające muszą wychodzić do tyłu



8 Całym urządzeniem steruje się za pomocą pięciu przycisków. Podłączenie tego elementu jest dosyć proste – wystarczy podpięcie prostej taśmy z okablowaniem. Jest ono dobrze oznakowane i raczej nie ma ryzyka pomyłki.

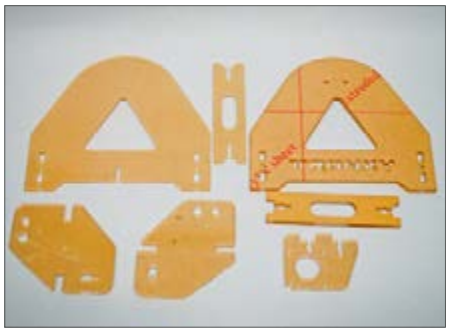
11 Okablowanie do płyty sterującej ma słabo oznaczone osie X i Y, łatwo się pomylić przy podłączaniu. Jeżeli po zmontowaniu całości drukarka zacznie szaleć, warto sprawdzić, czy nie pomyliłeś osi przy podłączaniu silników krokowych.

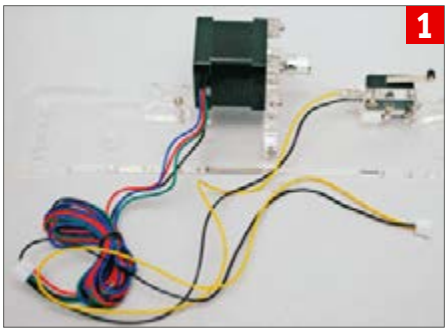
12 Istotne jest odpowiednie naciągnięcie pasków napędowych. Bez tego pasek może przeskoczyć na rolce silnika, a tym samym drukarka zacznie gubić kroki i wydruk zostanie zniszczony. Zbytnie naciągniecie może uszkodzić pleksi.



13 Niepokojące są niezabezpieczone przyłącza do sieci 220 V. Co prawda całość znajduje się w niezbyt dostępnym miejscu, jednak nadal istnieje ryzyko porażenia. Warto to miejsce zabezpieczyć, chociażby taśmą izolacyjną ■.

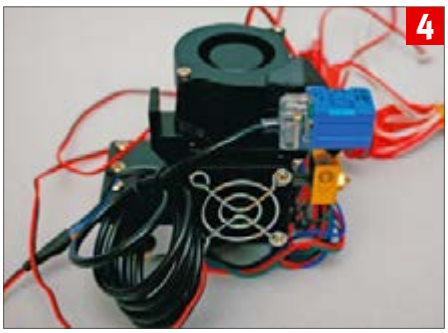
W wypadku naszej drukarki instrukcja montażu dołączona do zestawu nie była zbyt szczegółowa. Raziło przede wszystkim nieudolne, automatyczne tłumaczenie z chińskiego na angielski. Dodatkowo obrazki były mało dokładne i wiele czynności trzeba było wykonywać na wyczucie. Na końcu okazało się, że wiele niescisłości, które zawierała instrukcja, wynikało stąd, że nie była ona przeznaczona do modelu kupionego, a tylko do podobnego. Ktoś, kto nie miał nigdy do czynienia z elementarną mechaniką i elektroniką, raczej nie poradzi sobie z montażem urządzenia.





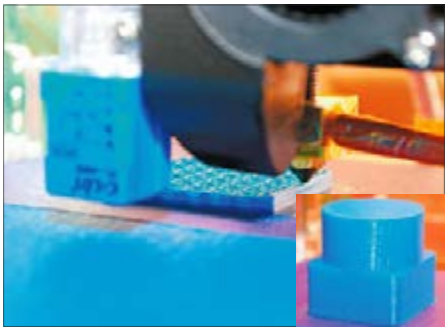
4 Pierwszym etapem jest zdjęcie papieru zabezpieczającego z plastikowej ramy. Wymaga sporo delikatności, by nie uszkodzić pleksi. Odradzamy korzystanie z noży i śrubokrętów – łatwo nimi porysować powierzchnię.

5 Początek montażu jest dosyć prosty – do ramy przykręciliśmy pierwszy silnik krokowy (który będzie poruszał stołem) i zamontowaliśmy mikroprzełącznik odpowiadający za ograniczenie ruchu w tej osi (tak zwany endstop).



9 Kolejnym elementem, który sprawił kłopoty, był ogranicznik ruchu osi pionowej (Z) – po prostu nie było go w zestawie. Rolę tego ogranicznika spełnia moduł odpowiedzialny za automatyczne poziomowanie, ale o tym instrukcja milczy.

10 Moduł do automatycznego poziomowania nie pasował do głowicy drukującej. Trzeba było zrezygnować z jednej śruby mocującej. Utrudnia to kalibrację automatycznego poziomowania – za każdym razem trzeba rozkręcać.



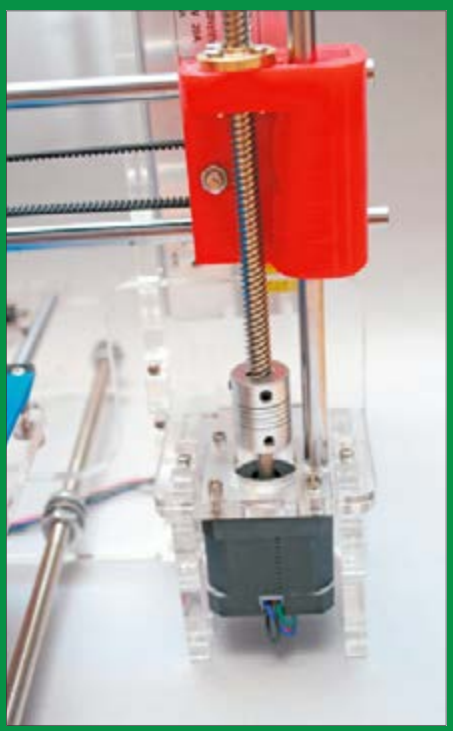
14 Parametry techniczne filamentu opisane są na szpuli. Na ich podstawie ustawiliśmy program do przygotowywania wydruków. Chodzi zwłaszcza o temperaturę topnienia. W za niskiej filament nie wypłynie, w za wysokiej – spali się.

15 Pierwszy wydruk to testowa kostka. Warto uzbroić się w cierpliwość, bo drukuje się ponad dwie godziny. Jednak jeżeli urządzenie zostało poprawnie zmontowane i wypoziomowane, wydruk powinien odbyć się bez problemów.

Przygotowanie wydruku

Druk 3D przebiega nieco inaczej niż to, do czego przyzwyczajeni są posiadacze zwykłych drukarek. Urządzenie nie jest podłączone do komputera (choć może być połączone) i do drukowania służy plik w formacie G-code zapisany na karcie microSD. Dlaczego drukarka nie jest podłączona do komputera? Chodzi o to, że druk jest bardzo czasochłonny i jednocześnie wymaga ciągłego strumienia danych. Połączenie z komputerem oznacza ryzyko, że nagle przejdzie on w stan czuwania czy podczas odtwarzania filmu wyśle jakąś małą paczkę danych z opóźnieniem. Takie sytuacje mogą w najlepszym przypadku zmniejszyć dokładność wydruku, a w najgorszym doprowadzić do jego uszkodzenia. Dlatego zapewniającym większą stabilność rozwiązaniem jest wgranie pliku na kartę microSD i włożenie jej do portu w drukarce.

Poziomowanie stołu

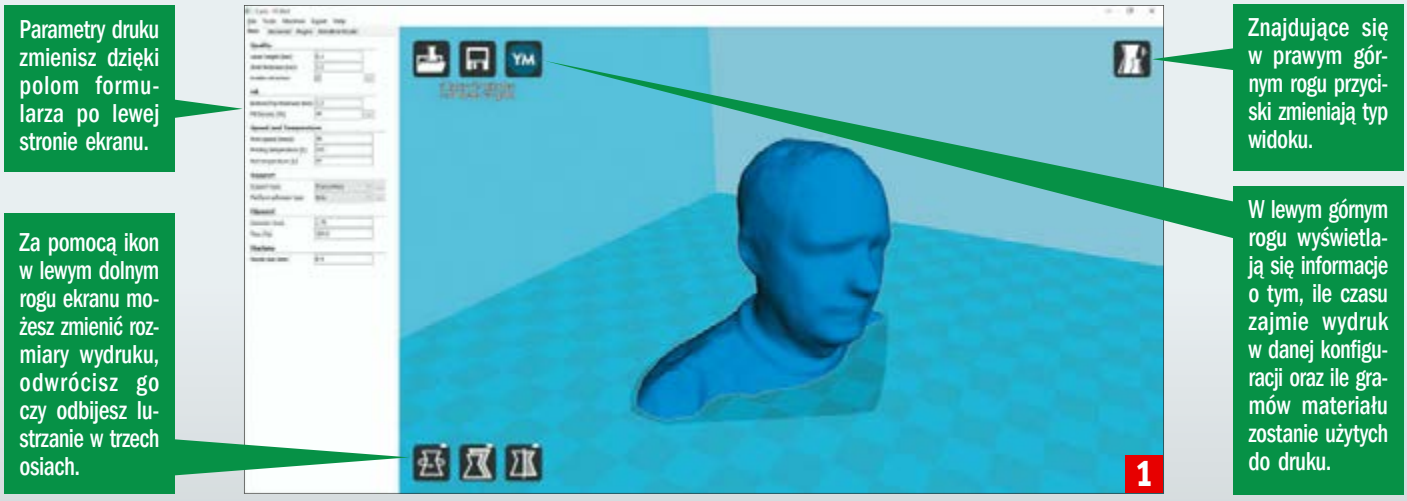


Etapem, który sprawia najwięcej problemów zarówno początkującym, jak i doświadczonym posiadaczom drukarki 3D, jest jej poziomowanie. Niestety w przypadku każdego modelu czynność ta przebiega nieco inaczej. Jest jednak kilka zasad, o których warto pamiętać. Słowo „poziomowanie" jest dosyć mylące – tak naprawdę w operacji chodzi o to, by głowica była w stałej odległości od stołu grzejnego – nie trzeba więc korzystać z poziomicy. Najpierw należy się upewnić, że znajdujące się po obu stronach pręty odpowiadające za wysokość osi Z są równo ustawione. Następnie poziomuje się stół do równo ustawionej głowicy. Aby zachować odpowiednią odległość głowicy od stołu, dobrze jest skorzystać z karki papieru do drukarki – musi on stawiać delikatny opór przy próbie wyciągnięcia spod głowicy. Za pomocą śrub regulacyjnych ustaw stół najpierw w kolejnych rogach, później sprawdź jego pozycję na środku.

Aplikacje

Do drukowania najlepiej wykorzystać kilka darmowych aplikacji. Pokazujemy, jak używać tych najbardziej funkcjonalnych.

Program sterujący drukarką – Cura



Aplikacji, które służą do generowania plików G-code, jest kilka. Jedną z nich jest Cura – wydajny, łatwy w obsłudze i darmowy program. Skanerem będzie Kinect (patrz ramka)

Po uruchomieniu programu i wczytaniu do niego modelu 3D zobaczysz na ekranie taki obraz 1. Parametry druku zmieniasz za pomocą narzędzi po lewej stronie ekranu. Wyjaśniamy po kolei rolę co ważniejszych parametrów:

Layer height – wysokość warstwy. Od niej zależy dokładność wydruku, jak i jego prędkość. Na początku warto zostać przy wartości 0,1 mm.

Shell thickness – grubość zewnętrznej powłoki. Musisz pamiętać, że ta wartość musi być wielokrotnością rozmiaru stosowanej głowicy. W naszym przypadku głowica w drukarce ma rozmiar 0,4 mm. Dlatego jeżeli chcemy, by powłoka składała się z trzech warstw, wpisujemy 1,2 mm (3x0,4 mm). Możemy z powodzeniem stosować dwie warstwy, czyli 0,8 mm.

Bottom/Top thickness – grubość górnej i dolnej warstwy. Musi być wielokrotnością pierwszego parametru, czyli wysokości warstwy. Dla większości wydruków 0,4 – 0,5 mm będzie w zupełności wystarczające.

Fill density – gęstość wypełnienia. Wnętrze wydruku może być wypełnione odpowiednią strukturą. Ten parametr określa w procentach, jak gęste ma być wypełnienie. 0 to zupełny brak, 100 to całość zadrukowana. Polecamy poeksperymentować z tym parametrem, niekiedy wystarcza brak wypełnienia.

Print speed – prędkość druku. Nie należy przesadzać z tą wartością.

Printing temperature – temperatura druku. Należy kierować się wytycznymi z opakowania używanego filamentu, pamiętając, że jest tam podany pewien zakres temperatur. Niestety sam musisz zdecydować, jaka temperatura jest optymalna – za niska spowoduje, że kolejne warstwy nie skleją się ze sobą, zbyt wysoka poskutkuje efektem ciągnących się z wydruku cienkich nitek, trudnych do usunięcia.

Bed temperature – temperatura stołu grzewczego. Ta wartość też powinna pasować do filamentu. W przypadku PLA stosowana jest temperatura rzędu 50–70 stopni, zaś używając ABS, należy ustawić ok. 100 stopni. Trzeba pamiętać, że utrzymywanie rozgrzanego stołu to największy wydatek energetyczny podczas wydruku.

Support type – rodzaj generowanych podpór. Wybranie opcji **Everywhere** spowoduje, że w każdym miejscu, gdzie wymagane jest stworzenie podtrzymującej wydruk podpory, taka powstanie.

Platform adhesion type – rodzaj przyczepnej warstwy. Wybranie opcji **Brim** sprawi, że na obszar pod wydrukiem zostanie nałożona cienka warstwa plastiku, pomagająca w przyklejeniu wydruku do stołu. Bez niej wydruki mają tendencję do odklejania się.

Diameter – średnica filamentu. Należy wpisać wartość ze szpuli.

Nozzle size – rozmiar głowicy. Wpisz wartość podaną przez producenta drukarki.

Znajdujące się w prawym górnym rogu ikony pozwalają zmienić rodzaj widoku. Poza podstawowym warto skorzystać z widoku **Layers**. Przesuwając suwak, możesz w nim sprawdzić, jak będą wyglądać kolejne warstwy wydruku.

Warto też zwrócić uwagę na wyświetlane w lewym górnym rogu dane – dowiesz się, ile czasu zajmie wydruk w danej konfiguracji i ile materiału pochłonie jego tworzenie.

Po dobraniu wszystkich parametrów musisz wygenerować plik G-code. Kliknij **File**, a następnie **Save GCode.**.

G-code to plik, który zawiera linijka po linijce polecenia, jakie ma wykonać drukarka. Są to zapisane krok po kroku, warstwa po warstwie, współrzędne ruchu głowicy drukującej oraz informacje o ilości wypychanego filamentu. Do tego dochodzą dane takie jak temperatura głowicy drukującej, temperatura stołu grzejnego, prędkość ruchu głowicy, wskaźnik intensywności chłodzenia i inne. Parametrów jest wiele, ale w gruncie rzeczy jest to wyłączenie prosty kod opisujący, co ma robić drukarka.

Plik G-code trzeba skopiować na kartę microSD. Po włożeniu jej do portu w drukarce możesz rozpocząć drukowanie.

Skanowanie z ReconstructMe

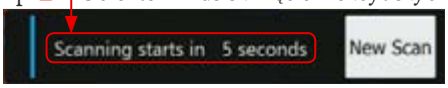
Obiekt należy umieścić ok. metra od sensora na mniej więcej tej samej wysokości co obiektyw Kinecta. Ustaw go na łatwym do obracania urządzeniu. Ważne jest też dobre oświetlenie – najlepiej silne, z tyłu za Kinectem. Lepiej, jeśli tło pozostanie ukryte w ciemności – wtedy sensor nie będzie go widział i powstanie trójwymiarowy obiekt bez niepotrzebnych elementów w tle.

1 Po uruchomieniu aplikacji ReconstructMe w sekcji **Volume size**, poruszając suwakiem, ustaw obszar skanowania, a w części **Volume position** określ jego odległość od sensora. Ważne jest, by skanowany obiekt mieścił się dokładnie we wskazanym obszarze i było tam jak najmniej innych przedmiotów.

2 W sekcji **Surface** zaznacz **Colorize my reconstruction**, **Selfie 3D Scan** oraz **Scale Selfie 3D scan to dimensions of printer platform**. Ułatwi do wygenerowanie dobrych rezultatów skanowania przy samodzielnym obracaniu modelu.

3 W części **Device** zaznacz opcje **Maximize quality** i **Automatically determine a device**. Na końcu upewnij się, czy na pewno wybrane zostało urządzenie do skanowania, czyli Kinect.

4 Kliknij przycisk **Start**. Do rozpoczęcia skanowania pozostaje kilka sekund, np. Obiektem musisz kręcić niezbyt szybko, ale jednostajnie – tak, by wykonać pełen obrót w 60 sekund. Dobrze mieć do pomocy kogoś, kto schowa się za obracaną podstawką i będzie nią obracał, nie łapiąc się w kadr.



5 Jeżeli skanowanie się uda, zobaczysz na ekranie obiekt. Aby zapisać efekt pracy, kliknij **Save**. Jeżeli chcesz dalej edytować skan w aplikacji 3D Builder, zapisz plik w formacie PLY. Jeżeli chcesz od razu otworzyć go w Cura, wystarczy plik STL.

Kinect jako skaner 3D

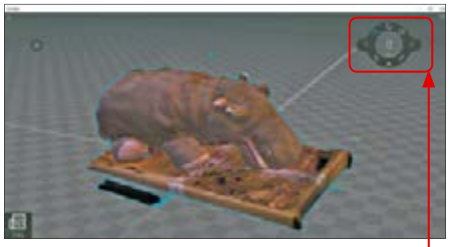
Pomocnym, ale kosztownym urządzeniem jest skaner 3D. Można jednak stworzyć jego namiastkę, wykorzystując sensor Xbox Kinect. Model do Xboxa 360 kupisz za ok. 180 zł. Trzeba jeszcze zaopatrzyć się w specjalny zasilacz, dzięki któremu będzie można podpiąć go do komputera (kosztuje ok. 25 zł).

Wystarczy podłączyć zestaw do peceta, zainstalować darmową aplikację ReconstructMe i rozpocząć przygodę ze skanowaniem 3D. Ponieważ Kinect zaprojektowany został z myślą o wykrywaniu sylwetek ludzi, najlepiej radzi sobie z nieco większymi obiektami. Będzie miał problem z przedmiotami małymi i prześwitującymi.

Edycja plików w 3D Builder

3D Builder to aplikacja systemowa w Windows 10, za pomocą której można wygodnie wprowadzić proste modyfikacje w plikach 3D. Jej zaletą jest prostota obsługi – wystarczy, by usunąć niepotrzebne elementy ze skanu.

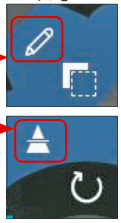
1 Otwórz skan w programie 3D Bulider. Na ekranie pojawi się np. taki obraz:



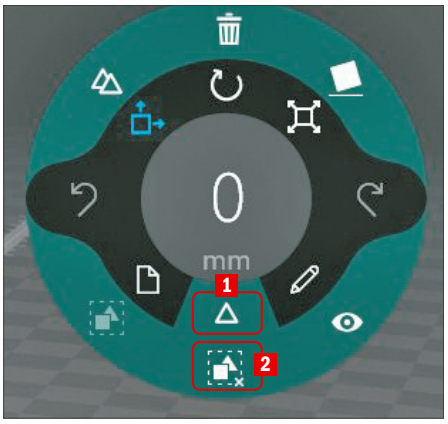
Trzymając wciśnięty lewy przycisk myszki i ruszając nią, obracasz obiekt. *Prawy* przycisk myszki i ruch to przesunięcie obiektu. Rolka myszki służy do zbliżenia i oddalania. W prawym górnym rogu znajduje się menu z narzędziami służącymi do obsługi programu.

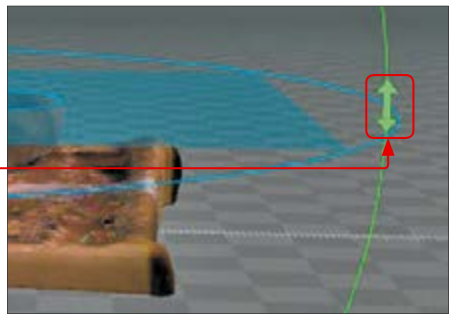
2 Aby przygotować obiekt do wydruku, musisz usunąć spod hipopotama podstawę i znajdujący się obok kawałek poręczy. Pierwszym etapem jest rozgrupowanie obiektów niepołączonych ze sobą. Zaznacz kliknięciem obiekt, następnie z menu wybierz kolejno narzędzia **1** i **2**. Teraz oba obiekty – hipopotam i kawałek poręczy – są oddzielone od siebie. Zaznacz kliknięciem poręcz (tak, by została zaznaczona na niebiesko) i naciśnij **Del**.

3 Trudniejszym wyzwaniem będzie usunięcie podestu. Do tego celu użyj płaszczyzny usuwającej wszystko, co znajduje się po jej drugiej stronie. Z menu wybierz **rysik** i **przecięty płaszczyzną stożek**.



Na ekranie pojawi się płaszczyzna cięcia. Musisz ją najpierw odwrócić, tak aby ucinany był dół, a nie góra obiektu. Chwyć zieloną strzałkę góra/dół i obróć dookoła płaszczyznę. Następnie manipulując płaszczyzną, ustaw ją tak, by odciąć jak najwięcej niepotrzebnych elementów.





4 Po obcięciu podstawy obiekt unosi się w powietrzu. Wybierz polecenie **Osadź**. Można też wykorzystać **Uprość**, dzięki czemu program zredukuje liczbę poligonów i tym samym obiekt zostanie uproszczony. Łatwiej będzie go wydrukować, a i plik będzie miał mniejszy rozmiar. Efekt pracy zapisz jako plik STL, co pozwoli na jego otwarcie w aplikacji Cura.

Gdzie szukać modeli 3D

Doskonałym źródłem modeli 3D jest strona thingverse.com. Tworzona przez społeczność baza umożliwia darmowe (do użytku niekomercyjnego) ściąganie modeli przygotowanych przez innych użytkowników. Codziennie na stronie pojawiają się dziesiątki nowych modeli, bez problemów znajdziesz więc coś do wydrukowania.

Co dziś powie

Od istnienia hitlerowskiego „złotego pociągu” i lądowania kosmitów w Roswell większą zagadką jest tylko sposób, w jaki Facebook dobiera treści wyświetlane w aktualnościach – czasem przydatne, czasem szkodliwe. **MICHAŁ AMIELAŃCZYK**

Pierwotnie użytkownik FB widział wszystkie wpisy polubionych źródeł. Potem serwis Marka Zuckerberga korzystał z tzw. EdgeRanku – mechanizmu analizującego częstotliwość i sposób interakcji ze stroną lub znajomym, a także tempo gromadzenia przez dany materiał lajków czy komentarzy. Czynniki te nadal są istotne, ale dziś stanowią tylko część z tysięcy zmiennych uwzględnianych przez stale ewoluujący algorytm, który dobiera oglądaną treść. Nikt spoza firmy nie wie, jak on dokładnie działa.

Przyjaciele królika

W czerwcu na oficjalnym blogu „nadzorców” aktualności poinformowano, że obecnie najwyższy priorytet w facebookowym strumieniu mają wpisy przyjaciół i rodziny, zwłaszcza tych osób, które wydają się interesować użytkownika najbardziej, bo np. często lajkuje ich zdjęcia. Z kolei spośród postów pochodzących z polubionych fanpage'y uprzywilejowaną pozycję otrzymują wpisy „zapewniające rozrywkę” lub „dostarczające wartościowych informacji”. Każdy posiadacz konta rozumie to inaczej, ale Facebook ocenia preferencje, monitorując, co klikasz, pod czym zostawiasz komentarze oraz ile czasu spędzasz na przyglądaniu się poszczególnym materiałom.

Na prawdopodobieństwo wyświetlenia postu w aktualnościach i jego widoczność wpływa mierzona w bliżej nieokreślony sposób „autentyczność” materiału. Spamowy charakter lub nieuczciwe namawianie do kliknięcia zmniejszają szansę dotarcia do odbiorcy – Facebook stwierdza to, gdy widzi, że już sekundy po otwarciu wpisu lub podlinkowanej strony użytkownicy wracają do przewijania aktualności.

Autorzy bloga podkreślają, że FB to platforma dyskusyjna dająca równy głos wszystkim stronom, więc użytkownik może częściej widzieć posty odpowiadające jego światopoglądowi.

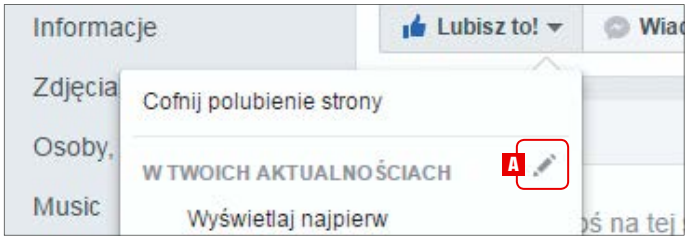
Specjaliści głowiący się nad optymalizowaniem malejącego zasięgu organicznego (nieopłacanego) zwrócili uwagę, że większą szansę na szerokie pokazanie kilku postów w ciągu dnia mają fanpage'e np. serwisów informacyjnych. Inni muszą liczyć się z tym, że po pierwszych wpisach w ciągu dnia kolejnych nie zobaczy prawie nikt.

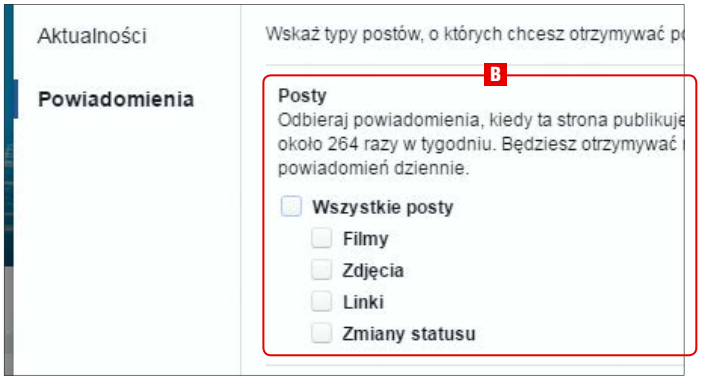
Facebook zmienia zasięgi postów określonego typu – z uwagi na to, że transmisje nadawane na żywo były oglądane trzy razy chętniej od tradycyjnych nagrań, dziś masz dużą szansę na zobaczenie streamów – zresztą powiadomienia o nich jako jedyne są włączone domyślnie. W wypadku wideo nawet włączenie dźwięku czy podbicie rozdzielczości sprawiają, że FB identyfikuje materiał jako coś, co cię interesuje – tym samym także wpływa to na układ aktualności w przyszłości.

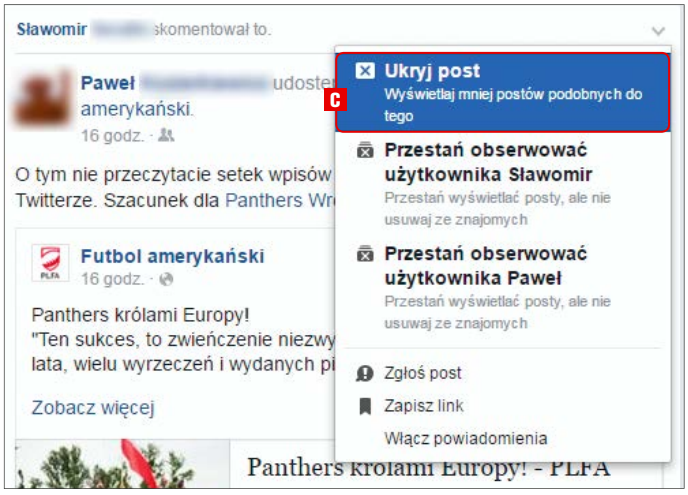
Zabierz głos

Kompozycję swoich aktualności – i charakter otrzymywanych powiadomień – możesz zmienić również samodzielnie, bez „odlubienia” strony lub usunięcia kogoś ze znajomych.

Najedź kursorem na przycisk **„Lubię to!”** widoczny na danym fanpage'u i kliknij **ołówek** A. Możesz oznaczyć stronę jako wyświetlaną priorytetowo bądź zrezygnować z jej obserwowania. Jeśli chcesz otrzymywać komunikaty w wydzielonym oknie sygnalizowane dźwiękiem i podświetleniem ikony, w zakładce **Powiadomienia** zaznacz typy wpisów, o których pojawieniu się chcesz być informowany B. Decyzję pomoże podjąć informacja o częstotliwości aktualizowania strony – w przypadku większej liczby wiadomości zobaczysz komunikaty zbiorcze.

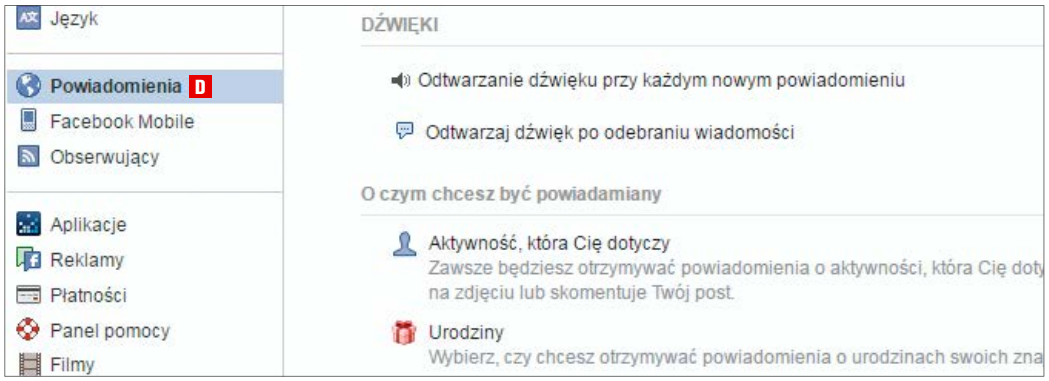


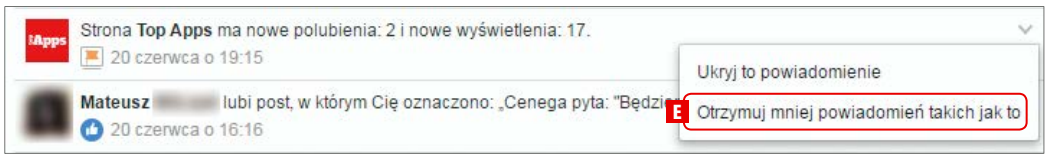




Jeśli chcesz zasygnalizować Facebookowi, że dany post w aktualnościach jest dla ciebie nieciekawy, rozwiń widoczne przy nim menu i wybierz **Ukryj post (wyświetlaj mniej postów podobnych do tego)** C. Wyświetlana następnie lista pozwala doprecyzować, co lub kogo chcesz widzieć w swoich Aktualnościach rzadziej – tego, kto skomentował, autora oryginalnego wpisu, czy może raczej portal, którego artykuł zapoczątkował dyskusję.

facebook





Możesz hurtowo uporządkować aktualności, wybierając z głównego menu **Preferencje aktualności**. W oknie wskażesz priorytetowo wyświetlanych autorów (znajomych, fanpage'e, grupy), wyłączysz i wznowisz obserwowanie. Otrzymywanie powiadomień możesz w ogólnym zakresie skonfigurować zbiorczo w sekcji **Powiadomienia** w **Ustawieniach** D. Pamiętaj też, że możesz dać sygnał Facebookowi z poziomu samego powiadomienia wyświetlanego w oknie – rozwiń niewielkie menu i wybierz np. **Otrzymuj mniej powiadomień takich jak to** E. A jeśli zobaczysz banner z zaproszeniem do udziału w ankiecie nt. aktualności, skorzystaj z niego – ostatnie zmiany wprowadzono dzięki tak zebranym opiniom.

Śmieci w strumieniu

Niestety w aktualnościach – a nawet w powiadomieniach – trafiają się też np. odnośniki prowadzące do stron z robakami, których uruchomienie może skończyć się nieświadomym upowszechnianiem za pośrednictwem portalu szkodliwych treści, utratą haseł lub zaszyfrowaniem dysku. Piszemy o tym w ramkach.

Jeśli już złapiesz infekcję – zauważysz u siebie wpisy, których sam nie tworzyłeś lub powie ci o tym znajomy – przeskanuj komputer, sprawdź listę dodatków do przeglądarki, a także przejrzyj swoją oś czasu i ostatnio wymienione wiadomości prywatne. Otwórz **Dziennik aktywności** (odnośnik do niego znajdziesz w prawym dolnym rogu swojego zdjęcia w tle) i sprawdź, co niedawno publikowałeś. Przejrzyj też listę powiązanych z kontem aplikacji oraz ich uprawnienia.

Talon na balon!

Na FB wykwitają fanpage'e, których właściciele obiecują gruszki na wierzbie w zamian za typowe działania promocyjne – lajkowanie, udostępnianie, komentowanie. Obietnice pozostają niespełnione, ale „popularny" fanpage może zostać sprzedany komuś, kto nie przejmuje się „pustymi" lajkami. Autorzy mogą też prosić „zwycięzców" o weryfikację, która poskutkuje otrzymywaniem kosztownych SMS-ów premium. W lipcu taką akcję prowadzono na zamkniętej już stronie „Konsole", gdzie dobroczyńcy tak spieszyli się z rozdawaniem Xboksów One w zamian za „dziękuję" w komentarzach, że nawet nie ustawili zdjęcia w tle.

Wspomniano o tobie!

Pod koniec czerwca tysiące użytkowników otrzymały powiadomienia, że ktoś ze znajomych wspomniał o nich w komentarzu. Kliknięcie komunikatu prowadziło do strony, z której pobierany był plik z JavaScriptem. Jego uruchomienie powodowało pobranie szeregu złośliwych programów, m.in. przejmującego hasła dodatku do przeglądarki. Robak rozprzestrzeniał się wśród znajomych – „oznaczał w komentarzach", wysyłał wiadomości i umieszczał odnośniki do pliku na osi czasu. Wirus mógł też zaszyfrować dysk twardy – odblokowanie wymagało wpłacenia okupu.

Szok i niedowierzanie!

W aktualnościach można natrafić na nietypowo wyglądające odnośniki do stron udostępniane przez znajomych. Mogą one dotyczyć niezwykle korzystnych ofert lub szokującej wiadomości – tak jak w trakcie Euro 2016, tuż po meczu Polski z Portugalią. Link „PZPN: Wracamy do Francji. Błędy UEFA pozwolą nam dokończyć zadanie?" prowadził do strony, z której pobierana była aplikacja o nazwie YouTube, zamiast wyświetlania filmów umożliwiająca stanie się ofiarą kradzieży danych logowania do banku czy poczty e-mail.

A ja zarobiłam milion!

Mające ekscytować wiadomości pojawiają się też w komentarzach pod publicznymi wpisami. Atrakcyjne dziewczę bez związku z tematem zachęca do otwarcia strony z opisem metod błyskawicznego zarabiania lub aplikacją, która zdradzi, kto interesuje się tobą na Facebooku. Otwarcie witryny i wykonanie dodatkowej akcji – podanie numeru telefonu lub adresu e-mail, wpisanie kodu CAPTCHA – poskutkuje np. udostępnieniem konta złośliwej aplikacji lub przekazaniem danych spamerom.

9 rzeczy, których nie

facebooku

Na Facebooku nie jesteś jedynie biernym widzem. Wykorzystując serwis do kontaktowania się ze znajomymi, relacjonowania wydarzeń z życia lub dzielenia się zdjęciami, sam udostępniasz informacje, które niekiedy mogą stać się źródłem nieprzyjemności lub zagrożeń. **MACIEJ PIOTROWSKI**

Natura Facebooka skłania do dzielenia się z innymi szczegółami z życia prywatnego. Nie ma w tym nic złego, dopóki zachowuje się umiar i rozsądnie wybiera to, co trafia na widok publiczny.

Niestety bardzo często użytkownicy nie zdają sobie sprawy z tego, jak dużo wrażliwych informacji o sobie samych i rodzinie dobrowolnie publikują. To, co widać na drugim planie zdję-

1 Data urodzenia

Zapewne każdy lubi otrzymywać życzenia urodzinowe, ale te na Facebooku, choć niewątpliwe miłe, mogą być dość kosztowne. Data urodzenia jest bowiem jednym z pytań najczęściej pojawiających się przy próbie odzyskania zapomnianego hasła w usługach dostępnych w sieci. Może także posłużyć do weryfikacji tożsamości klienta podczas rozmów telefonicznych z infolinią banku, operatorem komórkowym czy obsługą klienta platformy cyfrowej. Pojawiają się też dodatkowe pytania, ale po co ułatwiać życie cyberprzestępcom? Rozważ, czy nie lepiej zmienić na Facebooku swoją datę urodzenia, usunąć ją całkowicie lub chociaż uczynić widoczną wyłącznie dla bliskich znajomych bądź rodziny. To proste – wystarczy parę kliknięć.

BEZPIECZNA DATA URODZENIA

Modyfikacji tak wrażliwych danych jak data urodzenia możesz dokonać na Facebooku tylko kilkukrotnie. Zastanów się więc, czy chcesz ją zmienić, czy zastrzec w taki sposób, by była widoczna wyłącznie dla określonej grupy użytkowników.

1 Aby dokonać zmian we własnym profilu, kliknij najpierw swoje imię wyświetlane przy górnej krawędzi okna, a następnie skorzystaj z przycisku **Zaktualizuj informacje**. W ten sposób uzyskasz dostęp do ekranu z opisującymi cię danymi.

2 Korzystając z bocznego menu, wybierz **Dane kontaktowe i podstawowe informacje**, po czym przejdź do ustawień daty urodzenia **1**. W tym miejscu możesz ją łatwo zmienić. Zmodyfikujesz także ustawienia prywatności, wybierając jedną z opcji dostępnych w rozwijanym menu **2**. Co istotne, ukryć możesz sam rok urodzenia.

2 Adres zamieszkania

Aby ujawnić, gdzie mieszkasz, wystarczy zdjęcie domu z łatwymi do rozpoznania elementami otoczenia powiązane z innymi informacjami z profilu. Szczególnie uważaj, tworząc zaproszenia na wydarzenia (lepiej wyłącz możliwość zapraszania znajomych przez gości) i dzieląc się fotkami z wnętrza mieszkania.

3 Zdjęcia dzieci

Nie chodzi jedynie o naruszanie prywatności młodych ludzi i budowanie reputacyjnej bomby, która może wybuchnąć w przyszłości. Dzieci są szczególnie narażone na niebezpieczeństwo, a dzielenie się ich zdjęciami na FB zwiększa zagrożenie – są to treści chętnie udostępniane dalej. Jeśli nie zadbasz o restrykcyjne ustawienia prywatności postów ze zdjęciami swoich pociech, nie będziesz pewien, czy nie trafią one do niepowołanych osób.

4 Drogie zakupy

Kupiłeś nowego smartfona, olbrzymi telewizor 4K czy wymarzony samochód? Nie musisz od razu obwieszczać tego światu. Wrażenia na większości swoich znajomych zapewne nie zrobisz, a zamiast tego narażasz się na kłopoty. Czy wiesz do kogo trafi post, gdy ktoś ze znajomych udostępni go dalej? Status majątkowy to coś, czym w serwisach społecznościowych lepiej się nie chwalić.

należy publikować na

cia, lub kontekst na pozór niewinnej wypowiedzi wiele ujawniają stalkerom, złośliwym znajomym, cyberprzestępcom i zwykłym złodziejom, którzy ochoczo korzystają z podsuwanych im wrażliwych danych. W artykule podpowiadamy, czego lepiej na Facebooku nie publikować.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

5 Praca i pracodawca

Internet nie zapomina i lepiej o tym pamiętaj, wdając się na FB w dyskusje o swojej pracy bądź pracodawcy. W żadnym razie nie ujawniaj też tajemnic firmy ani jej przyszłych planów. Takie informacje to łakomy kąsek dla konkurencji, ale też kopalnia wiedzy dla cyberprzestępców, którzy dzięki nim są w stanie przeprowadzić udany atak socjotechniczny. O możliwych konsekwencjach pomyśl również, jeśli najdzie cię ochota wygłosić w sieci tyradę na temat tego, jak źle ci się pracuje bądź pracowało albo jaką osobą był lub jest twój przełożony. Coraz częściej przed przyjęciem do pracy szefowie i działy HR prześwietlają kandydatów także w internecie.

6 Wskazówki

Nawet nie wiesz, ile istotnych informacji o sobie, swoich przyzwyczajeniach i preferencjach zamieszczasz na Facebooku. Jeśli znajdziesz się na celowniku cyberprzestępców, wykorzystają oni nawet najmniejszą wskazówkę, która pomoże im zdobyć dostęp do twojego konta na FB lub, co gorsza, kont bankowych. Imię psa, nazwisko panieńskie matki czy nazwa pierwszej firmy tylko z pozoru nic nie znaczą – to bardzo często odpowiedzi na osobiste pytania służące do odzyskania zapomnianego hasła w usługach sieciowych.

JAK SIĘ ZABEZPIECZYĆ?

1 Korzystając z głównego menu i przycisku **Ustawienia** przejdź do ogólnych ustawień, po czym z bocznego paska wybierz **Bezpieczeństwo**, by przystąpić do konfiguracji zabezpieczeń.

2 Na liście odszukaj sekcję **Alerty dotyczące logowania** i klikając **Edytuj**, rozwiń panel opcji. Teraz wystarczy włączyć otrzymywanie powiadomień i aktywować wysyłanie wiadomości z alertami dotyczącymi logowania i kliknąć **Zapisz zmiany**.

Dzięki temu dowiesz się o nieautoryzowanych próbach logowania na twoje konto.

7 Status związku

Znajomi pogratulują, pochwalą bądź pocieszą – może się wydawać, że tego typu informacje nikogo obcego nie zainteresują. Niestety nie wszyscy bywają wyrozumiali i pod zmianami statusu związku zdarzają się złośliwe i przykre komentarze. Poza tym cyberprzestępcy i takie dane wykorzystają, np. sprawdzając wierność partnerów i szantażując.

8 Delegacje i wakacje

Ciężko oprzeć się pokusie chwalenia się egzotycznymi wojażami, ale dzielenie się takimi informacjami na FB nie jest dobrym pomysłem. Na pewno warto zrezygnować z każdorazowego oznaczania lokalizacji – meldowanie się na lotniskach i w hotelach jasno daje do zrozumienia oglądającym profil, że aktualnie nie ma cię w domu i zapewne szybko nie wrócisz. O lepsze zaproszenie potencjalni złodzieje prosić chyba nie mogą.

9 Numer telefonu

Facebook zapewne posiada już twój numer komórki, bo większość użytkowników korzysta z mobilnego Messengera, ale to nie reklam powinieneś się obawiać. Udostępniając numer w profilu czy w komentarzach, wystawiasz się na atak. Przechwycenie numeru pozwala na ustalenie nazwiska, zdjęć i lokalizacji, łatwo też powiązać osobę z kontami, do których numer został przypisany.

JAK „ZASTRZEC" SWÓJ NUMER

Jeśli już dodałeś numer telefonu do swojego profilu, sprawdź, kto może go zobaczyć. W tym celu wejdź na swój profil, otwórz sekcję **Informacje** i włączywszy **Dane kontaktowe i podstawowe informacje**, odszukaj pozycję **Telefony komórkowe**. Jeśli po wskazaniu myszką znajdującego się tam numeru telefonu zobaczysz obok niego ikonę kłódki, znaczy to, że tylko ty masz dostęp do tej informacji, np.

W przeciwnym wypadku możesz skorzystać z polecenia **Edytuj** i zmienić ustawienia.

Ulotne zdjęcia

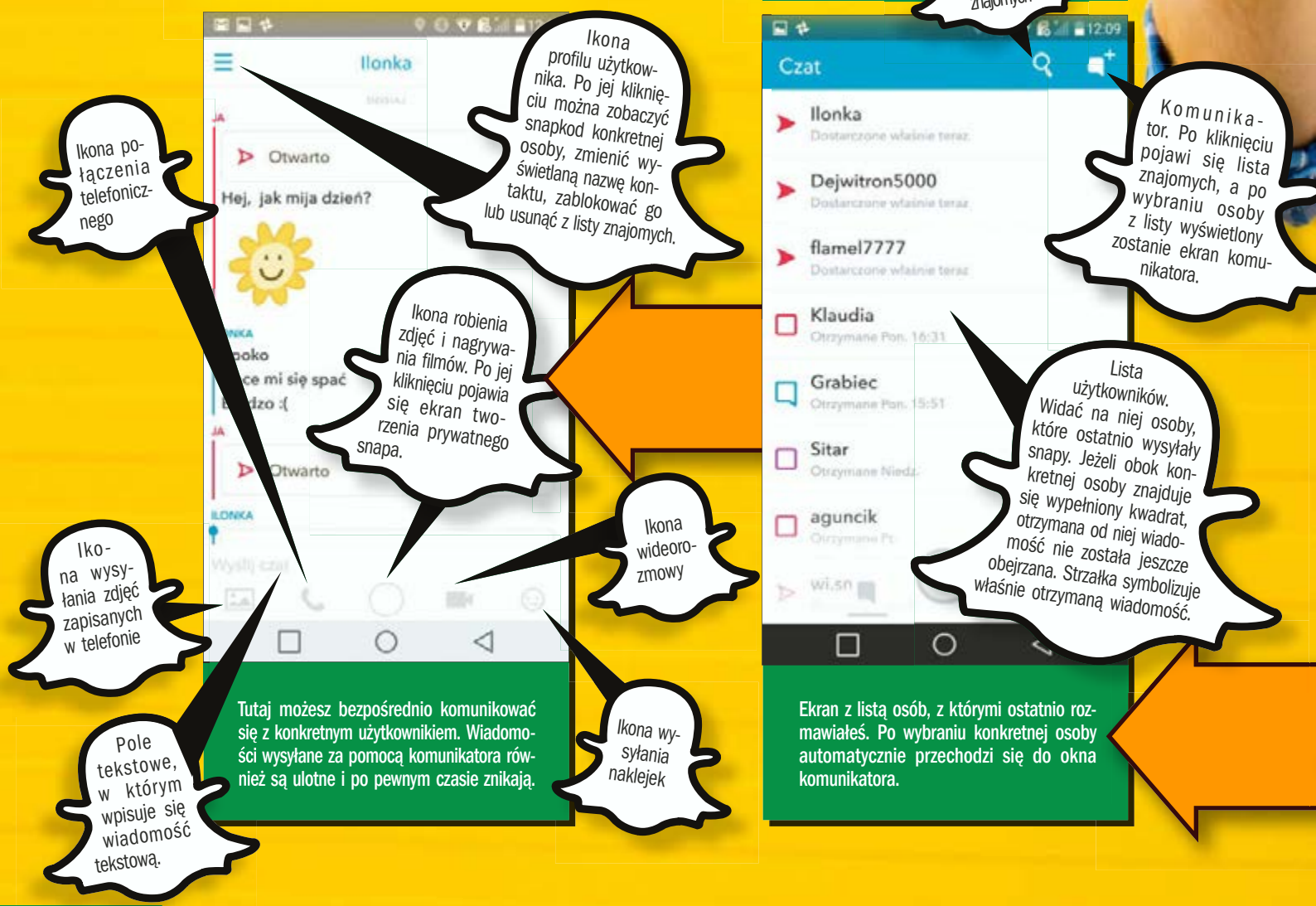
Snapchat to serwis społecznościowy zdobywający popularność zdecydowanie najszybciej na świecie. Diametralnie różni się on od swoich konkurentów. Pokazujemy, jak wykorzystać pełnię jego możliwości. **DAWID KOSIŃSKI**

FOT. 123RF/ BRASOVEANU GEORGE BOGDAN

Snapchat różni się od innych serwisów społecznościowych – dostępne w nim treści w większości przypadków znikają już po kilku sekundach. Oznacza to, że użytkownik ma tylko jedną szansę na zobaczenie wiadomości. Rozwiązanie to może wydawać się niewygodne, jednak jest sensowne. W zalewie powiadomień użytkownicy często odkładają zapoznanie się z wieloma treściami na później i w efekcie nigdy do nich nie wracają. W przypadku Snapchata oglądają wszystkie otrzymane zdjęcia i filmy, ponieważ zdają sobie sprawę z ich ulotności.

Dla kogo

Snapchat jest uważany za usługę skierowaną do osób młodych, jednak w ciągu ostatnich dwóch lat liczba użytkowni-



ków Snapchata mających 25–44 lata podwoiła się, rosnąc z 10 do 20 milionów. Serwis nie służy do komunikacji, lecz pokazywania momentów z życia. Ze względu na ograniczenie długości filmów do 10 sekund tworzenie z myślą o tym serwisie poważnych treści jest bardzo trudne. Zdecydowana większość materiałów znajdujących się na Snapchacie ma charakter humorystyczny. Z każdym miesiącem w serwisie pojawia się jednak więcej firm i instytucji.

Zasada działania

Znalezienie znajomych na Snapchacie jest stosunkowo trudne. Jeżeli chcesz dodać czyjś profil do obserwowanych, jego właściciel musi udostępnić nazwę użytkownika lub tzw. snapkod. Można też obserwować znajomych z książki adresowej, jeśli podali oni Snapchatowi numer telefonu. Niełatwe wyszukiwanie znajomych jest przemyślanym rozwiązaniem. Umożliwia to kontrolę nad listą osób, które obserwują profil, co jest istotne dla młodych ludzi, którzy nie chcą udostępniać tworzonych przez siebie treści rodzicom. Każdego niepożądanego odbiorcę wiadomości można łatwo zablokować.

Snapchat umożliwia wysyłanie kilku rodzajów wiadomości. Pierwsze to zwykłe snapy, udostępniane wybranym z listy znajomym, które można zobaczyć tylko raz. Drugie to snapy dostępne w kanale Historie (Stories) – w ciągu 24 godzin można je obejrzeć nieograniczoną liczbę razy i zobaczą je wszystkie osoby obserwujące profil. Znajomi mogą dodatkowo odpowiadać na oba rodzaje snapów za pomocą czatu. Pozwala on wysyłać wiadomości tekstowe, głosowe i naklejki oraz prowadzić wideorozmowę.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Główny ekran aplikacji

Profil użytkownika. Ikona staje się żółta, gdy profil zaczyna obserwować nowy użytkownik.

Przycisk do robienia zdjęć i nagrywania filmów

Wysyłanie zdjęć zrobionych wcześniej, czyli Memories

Po kliknięciu tej ikony wyświetli się ekranu czatu.

Po kliknięciu przejdziesz do ekranu Historii (ang. Stories).

Główny ekran aplikacji Snapchat, który uruchamia się zawsze z włączoną przednią kamera, aby szybko można było zrobić nowego snapa.

Historie

Wyszukiwanie znajomych

Historie obserwowanych użytkowników

Ikona odkrywania nowych historii regularnie przygotowywanych przez profesjonalne redakcje.

Twoja własna historia

Historie przygotowane przez profesjonalne redakcje i te polecane przez Snapchata. Niekiedy po otwarciu takiego snapa i przeciągnięciu ekranu do góry wyświetlony zostaje artykuł, którego treść dotyczy wyświetlanego wcześniej zdjęcia lub filmu.

Snapy wysłane do Historii przez 24 godziny mogą zobaczyć wszyscy użytkownicy obserwujący dany profil. Takiego snapa można obejrzeć wielokrotnie.

Przygotowywanie i wysyłanie snapów

By zrobić zdjęcie, naciśnij ikonę pustego okręgu znajdującą się na ekranie głównym. By nagrać film, przytrzymaj ją. Maksymalna długość filmu to 10 sekund. Po zarejestrowaniu obrazu dostępnych jest kilka sposobów zmiany wyglądu materiału.

1 Ikona karteczki pozwala dodać do zrobionego przed chwilą snapa naklejki. Po jej kliknięciu wybierz odpowiednią ikonę z listy. Naklejkę można przesuwać za pomocą jednego palca. Używając dwóch palców, możesz zmienić jej rozmiar lub ją obrócić. Jeśli snap ma formę filmu, przytrzymaj naklejkę w konkretnym miejscu, by ją przykleić. W ten sposób można na przykład przytwierdzić koronę do ruszającej się głowy.

2 Ikona z literą pozwala dodać do snapa tekst. Po wpisaniu odpowiedniej treści można ponownie nacisnąć ikonkę. Wówczas zmianie ulegnie sposób wyświetlania tekstu i pojawi się możliwość zmodyfikowania koloru za pomocą znajdującego się po prawej suwaka. W przypadku niektórych opisów możliwe jest przesuwanie i obracanie tekstu oraz zmienianie jego rozmiaru. Działa to dokładnie tak, jak w przypadku nalepek.

3 Za pomocą ikony można wywołać kredkę i samodzielnie narysować coś na snapie. Tak jak w przypadku tekstu za pomocą suwaka da się zmieniać kolor kredki.

4 Na dole znajduje się ikona zegarka . Dzięki niej można wybrać, przez jaki czas snap będzie wyświetlany. Najkrótszy możliwy czas prezentacji wiadomości to sekunda, zaś najdłuższy wynosi 10 sekund.

5 Użyj przycisku , by zapisać snapa w galerii w twoim smartfonie.

6 Tak wygląda ikona dodawania snapa tylko do Historii, z pominięciem znajomych .

7 Przycisk wysyłania . Po jego kliknięciu pojawia się lista znajomych – można z niej wybrać osoby, do których ma trafić snap. Na tym etapie można też wybrać, czy wiadomość ma zostać wysłana nie tylko do znajomych, ale też umieszczona w historii.

Jak usunąć wysłanego snapa

Po wysłaniu snapa do konkretnych osób, nie ma możliwości jego usunięcia. Można za to usunąć materiały będące częścią Historii.

1 Z ekranu głównego przejdź do ekranu Historii. W tym celu kliknij ikonę znajdującą się w prawym dolnym rogu lub przesuń ekran w lewo.

2 Kliknij sekcję **My Story** i poczekaj, aż wyświetlony zostanie konkretny snap. Poprzednie wiadomości można pomijać, dotykając ekranu. Jedno dotknięcie to jeden pominięty snap.

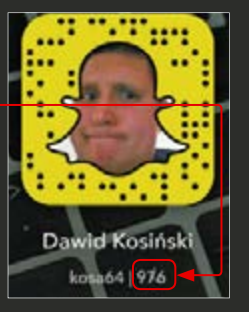
3 By usunąć konkretnego snapa, należy podczas wyświetlania go wykonać gest przeciągania ekranu do góry. Wówczas zostanie wyświetlona liczba osób, które go obejrzały, odpowiedziały na niego oraz ikona kosza , która pozwala na usunięcie wiadomości z Historii.

4 Kliknij ikonę kosza i potwierdź wybór . Snap zostanie usunięty.

Jak zapisać cudzego snapa

By zapisać snapa od innej osoby, należy po prostu podczas wyświetlania go zrobić zrzut ekranu. Wtedy jednak osoba, które go wysłała, zostanie o tym powiadomiona. Na zgrywanie wiadomości bez jakichkolwiek powiadomień pozwalają alternatywne aplikacje klienckie takie jak Casper. Używanie ich jest jednak zabronione przez Snapchata i może zakończyć się blokadą profilu. Nie warto korzystać z nich także ze względów bezpieczeństwa – zdarzały się już wycieki snapów użytkowników takich programów.

Gra o punkty

Obok nazwy użytkownika znajduje się liczba punktów  . Jest ona zależna od liczby wysyłanych i odbieranych snapów, a nie generowanego zasięgu. Niektórzy użytkownicy starają się osiągnąć jak największą liczbę punktów, przechodząc przez kolejne wiadomości bez ich oglądania.

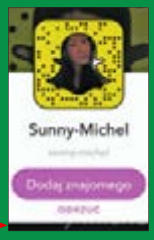
Dodawanie znajomych

1 Na ekranie głównym kliknij znajdującą się na górze ikonę przedstawiającą duszka .

2 Następnie wybierz polecenie: Dodaj znajomych

3 Jeśli znasz nazwę użytkownika, wybierz **Dodaj według nazwy użytkownika** i następnie ją podaj.

4 Najłatwiejszym sposobem dodania znajomych jest zeskanowanie jego snapkodu, który wcześniej udostępnił. W tym celu wybierz opcję **Dodaj przy użyciu Snapkodu** i kliknij zapisany obrazek zawierający snapkod, np. .

5 Jeśli widzisz snapkod na stronie WWW czy w realnym świecie, np. na plakacie, otwórz Snapchata i zrób zdjęcie kodu. Program wtedy sam zaproponuje dodanie użytkownika do znajomych  .

Tworzenie i udostępnianie swojego snapkodu

1 Na ekranie głównym kliknij znajdującą się na górze ikonę duszka.

2 Dotknij żółtej ikony z białym duszkiem. To jest twój pusty snapkod.

3 Kliknij znajdującą się pod grafiką ikonę okręgu. Przednia kamera zrobi serię zdjęć, która stanie się częścią twojego snapdkodu.

4 Znajdująca się w lewym górnym rogu ikona duszka otoczonego strzałką pozwala na usunięcie zdjęć znajdujących się w snapkodzie.

5 Ikona umożliwia udostępnienie snapkodu w innych sieciach społecznościowych.

Kogo obserwować

miologie – autorka tworzy głównie autoportrety z symbolami popkultury.

maniserowicz – popularny w Polsce programista. Uczy i bawi.

andrzejrysuje – codzienna porcja karykatur komentujących rzeczywistość.

premier_rp – kanał śledzący aktywność aktualnego premiera Polski.

jaroslawkuzniar – dziennikarz relacjonujący swoje podróże.

jayalvarrez – podróżnik, który produkuje świetne materiały wideo.

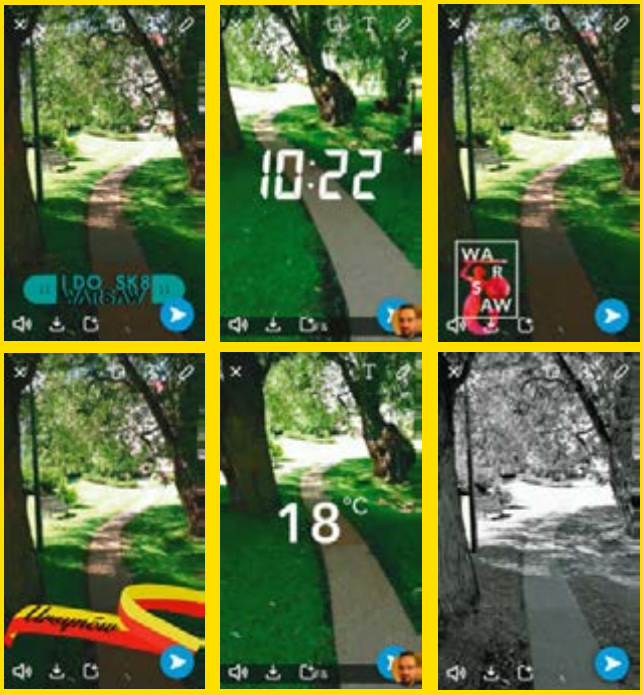
geeohsnap – artysta zabawnie przerabiający sylwetki przechodniów.

ewachodakowska – popularna propagatorka zdrowego trybu życia.

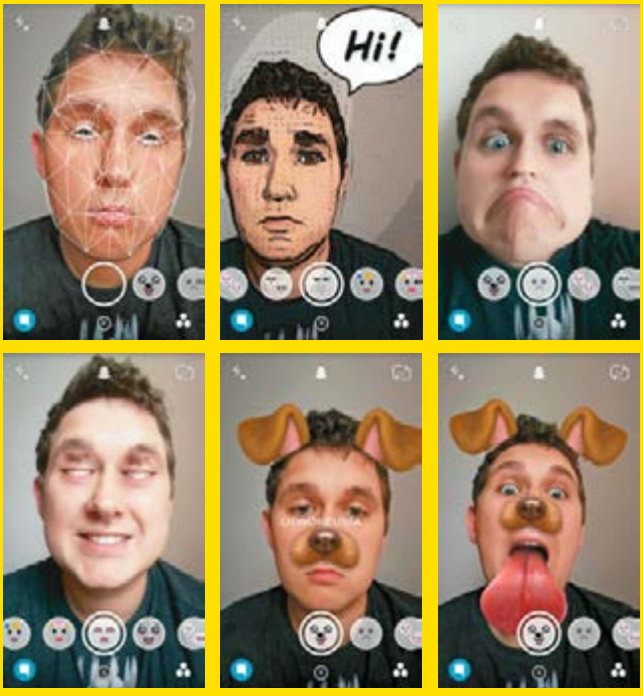
cyreneq – artystka, która na stworzenie snapa poświęca nawet kilka godzin.

Dodatkowe funkcje

Przesunięcie ekranu w lewo po wykonaniu snapa powoduje nałożenie filtru. Wielokrotne przesunięcie zmieni wyświetlany efekt. Filtry zależą od prędkości i lokalizacji użytkownika. W ten sposób można np. umieścić na snapie nazwę lokalizacji, wzbogacić go o godzinę lub przyspieszyć wideo.



Aby nałożyć filtr na twarz przed zrobieniem zdjęcia lub nagraniem filmu, należy przytrzymać palec na wyświetlanej na ekranie twarzy. Wtedy ta zostanie zeskanowana, a u dołu ekranu pojawi się menu wyboru filtrów. Filtry można zmieniać, przesuwając listę w lewo lub w prawo.



Złap je wszy

W ciągu ostatnich tygodni gwiazda pokémonów rozbłysła jaśniej niż kiedykolwiek. Wystarczyła pełna niedoróbek gra mobilna, by w pogoni za kolorowymi stworkami na dwór wyszły miliony ludzi, a media w każdym zakątku globu zaczęły trąbić o fenomenie społecznym. **MICHAŁ AMIELAŃCZYK**

Pochodząca z Japonii marka podbiła serca nastolatków na całym świecie już dwie dekady temu, za sprawą Pokémon Red i Blue, gier na GameBoya. Rok później ruszyła emisja serialu anime o świecie, w którym ludzie koegzystują z poddającymi się tresurze, przywiązującymi się do właścicieli istotami – w 2000 roku trafił on również do Polski. Dorastający w tamtych latach powinni pamiętać m.in. manię „tazosów" – dodawanych do czipsów plastikowych krążków z pokémonami, kolekcjonowanych i służących do gry niemal hazardowej.

Z czasem fascynacja przygasła, ale pokémony dalej miały się świetnie nie tylko w ojczyźnie. Pojawiają się nowe sezony serialu i filmy, powstają kolejne gry (ostatnie odsłony głównie na 3DS-a), a same stworki zbliżają się do siódmego „pokolenia". Pokémon GO tylko im pomaga.

O co chodzi?

Gra toczy się w rozszerzonej rzeczywistości – światem Pokémon GO jest cała Ziemia z nałożonymi na mapę teksturami, a dzięki modułowi GPS awatar porusza się wraz z użytkownikiem. Po zalogowaniu się widać nie tylko rzeczywisty układ otaczających ulic, terenów zielonych i zbiorników wodnych, ale także charakterystyczne punkty – szkoły, pomniki czy kościoły. Mają one postać tzw. pokéstopów – miejsc, których odwiedzenie jest nagradzane zestawem przedmiotów, np. dodatkowymi pokéballami, lub aren, o które walczą trzy frakcje. Swą „przynależność partyjną" gracz określa na piątym poziomie doświadczenia – wcześniej musi spędzić trochę czasu, drepcząc po okolicy i łapiąc pokémony.

Te pojawiają się w przypadkowych miejscach – gracz widzi listę pobliskich stworków wraz z przybliżoną odległością. Gdy zbliży się dostatecznie, na mapie obok awatara pojawia się dany okaz. Po jego kliknięciu na ekranie wyświetla się obraz z kamery, a tam – na chodniku czy dachu samochodu – wierci się pokémon. By go złapać, pozostaje cisnąć pokéballem, trafiając w wyświetlany okrąg. Rzadsze bestie mogą odbić pokéballa lub z niego uciec, co wymusza ponowienie próby.

Z czasem gracz gromadzi surowce pozwalające poddać pokémona ewolucji – Bulbasaur zmienia się w Ivysaura, a ten – w Venusaura. Zgromadziwszy arsenał pokémonów różnego typu (bo ognisty Charmander nie radzi sobie z polewającym go wodą Squirtle'em), można myśleć o przejęciu dla swojej frakcji wrogiej areny. Jeśli gracz zdoła pokonać strzegące ją pokémony, sam zostawi podopiecznego na straży, a to da mu szansę zdobyć środki na zakup materiałów ze sklepu premium. Są wśród nich np. wabiki, które ku uciesze okolicznych trenerów przyciągają pokémony do wskazanego miejsca.

Każdy region ma swojego unikatowego pokémona – tylko w Europie da się złapać Mr. Mime'a.

Jaki telefon?

Złośliwi mówią, że osoby krytykujące Pokémon GO to posiadacze Lumii – gra działa tylko na smartfonach z Androidem 4.4 oraz iOS-em 8.0 lub nowszych. Bawić nie pozwolą się też urządzenia z procesorami o architekturze innej niż ARM, np. tablet z Atomem. Z kolei bez żyroskopu, którego brakuje w tańszych telefonach, grać się da, ale uniemożliwi to zobaczenie pokémonów w rzeczywistym świecie, zmuszając do włączenia sztucznego tła. Nie będzie też działać oszczędzanie baterii, bo gra nie wykryje, że smartfon został obrócony ku dołowi i nie wygasi ekranu. Może to być problem, bo tytuł pożera baterię w zastraszającym tempie. Lepiej jest z transferem danych – średnio gra „zjada" tylko 10 MB na godzinę.

FOT. 123RF/IAKOV KALININ, PRYKHODOV

ystkie

Co tam zgrzyty

W Polsce gra oficjalnie zadebiutowała 16 lipca – wcześniej można było grać, pobrawszy instalator z zewnętrznego źródła. Opóźnienia premiery wynikały m.in. z irytującej do dziś niestabilności serwerów. Niestety apka też szwankuje – wiesza się, dotyk przestaje działać, dystans przebyty podczas spacerów (i „wysiadywania" w ten sposób jaj z pokami) jest źle mierzony, a wskazówki odnośnie oddalenia pobliskich stworków wprowadzają w błąd. Brakuje też wielu pożądanych funkcji, np. wymienianie się zdobyczami dopiero ma się pojawić.

Mimo tych niedoróbek szaleństwo na punkcie gry sprawiło, że wartość akcji Nintendo na chwilę się podwoiła, w ciągu tygodnia od premiery w samych Stanach Zjednoczonych wirtualne bestie łapało 21 milionów osób, a Pokémon GO – już oficjalnie najpopularniejszy mobilny tytuł w historii – przebiło pod względem dziennej liczby użytkowników apkę Twittera i było używane chętniej niż Facebook.

Pokémon GO spełnia dziecięce marzenia o karierze trenera pokémonów lepiej niż jakakolwiek inna gra – zachęca do wyjścia na zewnątrz, pozwala zobaczyć Jynx tańczącą na rynnie pobliskiego bloku i ułatwia nawiązywanie znajomości. Wystarczy zerknąć na film z setkami ludzi szukającymi Vaporeona w Central Parku lub zdjęcia uzbrojonego w telefony tłumu oblegającego Pałac Kultury i Nauki. Mówi się, że dotąd żadna apka czy akcja społeczna nie zrobiła równie dużo dla walki z otyłością, a na Twitterze nie brakuje wyznań ludzi, których Pokémon GO zachęciło do wyjścia z domu, pomagając walczyć z depresją i lękiem społecznym. Powstała nawet apka randkowa dla graczy, PokeMatch.

Zespół R w akcji

Uwadze mediów nie umknęły także mniej wesołe nowiny. W stanie Missouri młodzi rabusie używali wabików na pokémony, by okradać znęconych poszukiwaczy. W Palm Coast na Florydzie mężczyzna ostrzelał auto nastolatków, którzy w nocy próbowali chwytać pokémony koło jego domu. Z kolei w Kalifornii dwóch zafrapowanych polowaniem trenerów nie spostrzegło krawędzi klifu – jeden z nich spadł z wysokości ok. 30 metrów.

Mimo zapewnień Niantic, że pokémony nie będą pojawiały się w miejscach w rodzaju cmentarzy, głośno było o użytkownikach, którzy rzucali pokéballami w muzeum Holokaustu w Waszyngtonie i obozie koncentracyjnym w Oświęcimiu. Władze Bośni biły na alarm, że goniący za pokémonami zapuszczają się na pola minowe. Mnożą się też wypadki drogowe – jadący zygzakiem kierowca, którego zatrzymała elbląska policja, przyznał, że starał się złapać pokémona.

Tuż po premierze gra w wersji na iOS chciała otrzymać pełen dostęp do konta Google, ale na szczęście okazało się to błędem. Ostrożni użytkownicy zwracają jednak uwagę, że aplikacja ma dostęp do lokalizacji i obrazu z kamery – np. w indonezyjskich mediach pojawiły się głosy, że zagraża to bezpieczeństwu narodowemu, i w okolicach pałacu prezydenckiego gra została zakazana. Pokémon GO otarło się o politykę. Zjawisko komentowali Hillary Clinton i Donald Trump, a w Japonii chiński gracz zajął arenę umieszczoną w Yasukuni, chramie upamiętniającym japońskie ofiary wojny, i umieścił tam Dragonite'a nazwanego „Niech żyją Chiny!".

Pokémon GO to jednak przede wszystkim wciągająca gra, dlatego z myślą o przyszłych i obecnych graczach przygotowaliśmy zestaw przydatnych porad.

Pokémon GO powstało na bazie Ingressa, poprzedniej gry studia Niantic, więc umieszczone na mapach punkty się pokrywają.

On już je złapał

FOT. LINKEDIN

Nick Johnson z Nowego Jorku w ciągu dwóch tygodni przeszedł 153 kilometry, schudł cztery kilogramy i złapał ponad cztery tysiące stworków, ostatecznie jako pierwszy gromadząc komplet 142 dostępnych w USA pokémonów. Teraz brakuje mu trzech okazów ekskluzywnych dla innych regionów i sześciu poków, których póki co najpewniej jeszcze w grze nie ma, m.in. Mew i Mewto.

Profesor Oak by tego nie pochwalał

Część graczy próbuje nielegalnie odsprzedawać konta z rzadkimi okazami lub oferuje płatne „wysiadywanie" jaj, na Facebooku pojawiają się spamerskie oferty „pakietów trenerskich", a w Google Play czekają liczne „apki wspomagające" wątpliwej jakości. Nieuczciwi zawodnicy używają botów, symulują spacerowanie poprzez przyczepianie telefonów do dronów, wiatraków, płyt gramofonowych, a nawet grzbietów zwierząt. Okłamują też moduły GPS tak, aby szybko „znaleźć się" nieopodal areny lub rzadkiego pokémona. Wszystko to grozi banem.

FOT. TWITTER

Studio Niantic oszczędnie wydziela informacje o grze, dlatego użytkownicy sami spekulują nt. zasad działania walki czy sposobu wyliczania statystyk stworków i co rusz odkrywają nowe tajemnice Pokémon GO. Oto garść sprawdzonych wskazówek.

1 Wybrane na starcie imię, płeć i wygląd awatara są ostateczne, podobnie jak wybór na piątym poziomie doświadczenia jednej z trzech frakcji. Ta ostatnia decyzja ma póki co znaczenie kosmetyczne, ale plotka głosi, że tylko dana grupa będzie mogła schwytać ptaszysko z jej „herbu".

2 Twoim pierwszym pokémonem może być sam Pikachu. Wystarczy dostatecznie długo ignorować zachęty do złapania Charmandera, Squirtle'a albo Bulbasaura – prądotwórczy towarzysz Asha Ketchuma w końcu pojawi się gdzieś nieopodal.

3 Gra, w tym mierzenie kroków, działa tylko przy włączonym ekranie. Jeśli telefon sam blokuje ekran, w ustawieniach systemu wydłuż okres bezczynności, po którym ekran zgaśnie. W grze włącz oszczędzanie energii – posiadacze telefonu z żyroskopem mogą obrócić telefon do dołu, by ekran został przyciemniony.

4 Rzucając pokéballem, próbuj trafić w środek kolorowego kółka, gdy jest najmniejsze. Zwiększy to szansę na schwytanie stwora, dostaniesz też więcej ikspeków za celny rzut. Przedtem możesz wykonać palcem kilka obrotów, by dostać punkty za podkręcenie. Rzadszego poka (kółko żółte lub czerwone) dobrze obłaskawić maliną (Razz Berry) i schwytać za pomocą pokéballa niepodstawowego.

5 Przed polowaniem możesz wyłączyć tryb AR, by pokémony pozostawały w miejscu niezależnie od ruchów telefonem – przydaje się to zwłaszcza przy okazji łapania latających Zubatów i ich krewnych. Szansę na celny rzut zwiększysz też, jeśli – z wyłączonym wcześniej AR – klikniesz poka widocznego na mapie i zaczniesz gwałtownie przesuwać palcem od pokéballa w kierunku miejsca ekranu, gdzie za sekundę pojawi się (i skąd zacznie się oddalać) przyszły podopieczny – to jednak prawie exploit.

6 Z każdym zdobytym poziomem doświadczenia awatara rośnie wybór spotykanych w świecie pokémonów, a także pułap ich skuteczności w walce (CP) – Drowzee znaleziony na początku gry będzie miał zwykle kilkanaście CP, a parę poziomów doświadczenia później niczym niezwykłym będzie egzemplarz mający ich ponad setkę. Z każdym awansem bohatera zwiększa się limit CP już schwytanych stworków.

7 Wobec powyższego postaraj oprzeć się pragnieniu podpakowywania (Power up) i „przepoczwarzania" (Evolve) pokémonów w lepsze wersje. Gromadź przypisane do gatunku cukierki i gwiezdny pył i zaczekaj, aż tempo zdobywania poziomów spadnie, a ty złapiesz egzemplarz dostatecznie silny, tj. z wysokim procentem maksymalnego w danej chwili CP – ocenisz to, sprawdzając pozycję kropki na łuku u góry „karty postaci". Pokémona lepiej przeobrazić w kolejne (najlepiej od razu ostatnie) stadium rozwoju jeszcze zanim zaczniesz faszerować go gwiezdnym pyłem. Podczas ewolucji ułamek maksymalnego CP pozostaje zachowany, ale bestia dostaje nową parę ataków i może okazać się, że otrzymany zestaw jest taki sobie.

8 Walki pokémonów przypominają zabawę w kamień-papier-nożyce. Stworki mają jeden lub dwa typy, które sprawiają, że radzą sobie lepiej (zadają obrażenia powiększone o 25 proc.) lub gorzej (uderzają słabiej o 20 proc.) w starciu z innymi rodzajami. Część zależności między typami pokazujemy w tabeli poniżej.

9 Gracze odkryli, że zastosowanie ma znany z poprzednich gier tzw. STAB – jeśli stwór danego typu ma wśród swoich ataków zdolność tego samego rodzaju, zadawane przez nią obrażenia również rosną o 25 proc.

10 By łatwiej znaleźć interesujące pokémony – zwłaszcza wobec szwankującego okna z listą pobliskich okazów – korzystaj ze strony www.pokevision.com. Pozwala ona sprawdzić, jakie publicznie dostępne stworki występują w danej chwili w interesującym cię miejscu

i kiedy stamtąd znikną. Aby ustalić lokalizację pokéstopów i aren, zajrzyj na www.ingress.com/intel – Pokémon GO korzysta z bazy gry Ingress, więc w ten sposób odnajdziesz interesujące punkty.

11 Łap wszystkie pokémony jak leci, nie przejmując się nadmiarem kopii Rattaty czy Pidgeya. O pokéballe łatwo, a punkty

Typ pokémona	Będzie otrzymywał większe obrażenia od:	Będzie zadawał większe obrażenia, atakując:
Bug	Fighting, Flying, Rock	Dark, Grass, Psychic
Dark	Bug, Fairy, Fighting	Ghost, Psychic
Dragon	Dragon, Fairy, Ice	Dragon
Electric	Ground	Flying, Water
Fairy	Electric, Ice, Rock	Bug, Fighting, Grass
Fight	Fairy, Flying, Psychic	Dark, Ice, Normal, Rock, Steel
Fire	Ground, Rock, Water	Bug, Grass, Ice, Steel
Flying	Electric, Ice, Rock	Bug, Fighting, Grass
Ghost	Dark, Ghost	Ghost, Psychic
Grass	Bug, Fire, Flying, Ice, Poison	Ground, Rock, Water
Ground	Grass, Ice, Water	Electric, Fire, Poison, Rock, Steel
Ice	Fighting, Fire, Rock, Steel	Dragon, Flying, Grass, Ground
Normal	Fighting	brak
Poison	Ground, Psychic	Fairy, Grass
Psychic	Bug, Dark, Ghost	Fighting, Poison
Rock	Fighting, Grass, Ground, Steel, Water	Bug, Fire, Flying, Ice
Steel	Fighting, Fire, Ground	Fairy, Ice, Rock
Water	Electric, Grass	Fire, Ground, Rock

Niesprawiedliwość społeczna

Użytkownicy ze wsi i mniejszych miast narzekają na niedobór aren i pokéstopów, zapewniających dostęp do gratisowych pokéballi i innych przydatnych przedmiotów. Na oficjalnej stronie gry przez chwilę można było zgłaszać propozycje nowych obiektów, ale potem formularz zniknął. Istnieje szansa, że powróci w przyszłości – w końcu gracze Ingressa mogli wysyłać podobne zgłoszenia.

doświadczenia zawsze się przydadzą. Gdy „garaż" zacznie się zapełniać, odeślij słabe kopie do profesora („Transfer"), by otrzymać cukierki „gatunkowe".

12 Im bliżej limitu poziomu doświadczenia (40), tym liczba potrzebnych do awansu ikspeków bardziej przytłacza. a o nowe gatunki (i premie do XP za ich złapanie) coraz ciężej. W takiej sytuacji możesz hurtem zutylizować szere-

gowe pokémony – kup w sklepiku tzw. Lucky Egg, by na pół godziny podwoić ilość otrzymywanego doświadczenia, i przetransformuj najsilniejsze sztuki, korzystając z zapasu cukierków.

13 Nie bój się atakować aren chronionych przez stwory z wyższym CP. Nikt nie każe pokonać ich za pomocą pojedynczego podopiecznego (gdy zemdleje, sięgniesz po kolejnego z wybranej szóstki), a broniący są wolniejsi i w przeciwieństwie do ciebie nie mogą unikać ciosów (ty robisz to, między atakami przesuwając palcem w lewo lub prawo). Nawet jeśli nie pokonasz wszystkich, zmniejszysz prestiż areny, a w konsekwencji poziom i liczbę obrońców. W skomponowaniu drużyny pomoże tabela na stronie obok. Nie opisujemy jednak, przeciwko którym typom dany rodzaj jest „not very effective".

14 Z kolei jeśli widzisz przyjazną arenę z wolnym miejscem na pokémony, pozostaw w niej własnego obrońcę. Możesz też pomóc zwiększyć prestiż (i poziom, a zatem liczbę wolnych „stanowisk") areny, trenując. Wyświetl jej ekran i kliknij przycisk z rękawicami bokserskimi – jeśli uda ci się wygrać, prestiż wzrośnie.

15 Jedną z zaszytych w grze niespodzianek jest przebieg ewolucji Eevee, odzwierciedlający to, że w anime stworek ten występował w różnych odmianach. Aby zmienić Eevee w Jolteona, przed transformacją nazwij tego pokémona „Sparky". Z kolei rozwinięty „Rainer" stanie się Vaporeonem, a „Pyro" przeistoczy się we Flareona.

Nie daj się wpuścić w maliny

1 Pobranie mapy Google obszaru, po którym będziesz spacerować, nie spowoduje oszczędzania baterii i nie upłynni rozgrywki. Pogromcą tego mitu jest Sam Thorogood, pracownik Google.

2 Wirujące na mapie listki nie gwarantują znalezienia dzikiego pokémona. Może to błąd gry, ale obecnie animacja oznacza tylko potencjalne miejsce spawnu, w praktyce często nic tam nie ma.

3 Nocą, na cmentarzu lub podczas burzy łatwiej złapać określonego stwora – brzmi to fantastycznie, ale rzeczywistość nie została aż tak rozszerzona. Na rozmieszczenie punktów „narodzin" poków wpływa jednak klimat czy bliskość wody.

4 Niektórzy twierdzą, że umieszczone w rogu ekranu okno podglądu pobliskich poków błyska, gdy patrzysz w dobrą stronę. Być może z założenia tak miało być, ale wszystko wskazuje na to, że pulsowanie towarzyszy po prostu aktualizowaniu się listy. Widać je zresztą także wtedy, gdy nie śledzisz pozycji konkretnej sztuki. Co by to miało to oznaczać?

5 Rozmiar nie ma znaczenia – z „badań" graczy wynika, że gabaryty i waga pokémonów nie wpływają na poziom ich CP, punktów zdrowia i zestaw ataków – łatki „XS" czy „XL" nie znajdują odzwierciedlenia w parametrach. Z drugiej strony każdy stwór ma trzy nieujawniane graczowi atrybuty (tzw. Individual Values), które mogą zaburzać wyniki.

Pokémony i wielki biznes

Twórcy przyznali, że podpisali z kilkoma firmami umowy na przeistoczenie ich placówek w pokéstopy i areny. Fakt, w plikach gry odnaleziono logo sieci McDonald's, która prowadziła w Japonii pokémonową akcję promocyjną, co w połączeniu z wyciekiem e-maila o współpracy niemal opóźniło lokalną premierę gry. Nintendo chce zarabiać na gadżetach – we wrześniu na rynek trafi Pokémon GO Plus, informujący o bliskości poków brelok. Póki co internet zalewają zdjęcia sklepów i bibliotek, które funkcjonują jako pokéstopy, i doniesienia z restauracji, których obroty skoczyły po wydaniu paru dolarów na wabiki.

Bezpieczny s

Ochrona komputera to nie tylko backupy i antywirus. Ważne jest zabezpieczenie peceta przed przepięciami z sieci elektrycznej oraz teleinformatycznej, jak również ochrona przed zakłóceniami oraz chwilowymi zanikami zasilania. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Najprostszym rozwiązaniem ochronnym jest listwa zasilająca, którą ma chyba każdy. Zagrożenie często nadchodzi jednak z sieci LAN, telefonicznej czy anten zainstalowanych za oknem. Dostępne zabezpieczenia różnią się możliwościami i cenami, a dzięki nim możesz ocalić wszystkie urządzenia elektroniczne.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Ochrona linii zasilających

Każdy sprzęt domowy jest podłączony do zasilania, dlatego grożą mu przepięcia, zakłócenia w sieci elektrycznej i zaniki zasilania. Wybierz dla niego odpowiedni sposób ochrony.

Listwy zasilające

Mało kto ma w domu wystarczającą liczbę gniazdek elektrycznych, by bezpośrednio z nich zasilać komputer, monitor, drukarkę, głośniki, ładowarkę do telefonu i inne mniej lub bardziej cenne urządzenia.

To samo dotyczy zresztą sprzętu audio i wideo: telewizora, odtwarzacza, wzmacniacza, wieży audio itd. Zwykle korzysta się z przedłużaczy i listew zasilających. Najtańsze z nich są tylko rozgałęziaczami napięcia – nie zapewniają filtrowania ani ochrony przed przepięciami i przeciążeniami.

Wydając kilkadziesiąt złotych, możesz liczyć na lepsze zabezpieczenia. Jak rozpoznać dobrą listwę, która chroni przed przepięciami? Zrobisz to, np. weryfikując jej zgodność z normą IEC 61643-1. Każdy producent deklarujący zgodność urządzenia z tą normą musi sprawdzić, jak filtry wbudowane w listwę reagują na bardzo krótkie przepięcia o wartości rzędu tysięcy woltów. Dzięki takiej listwie twój sprzęt będzie znacznie mniej narażony na uszkodzenie.

Ochrona sieci LAN i kablówki

Kolejne źródło zagrożenia dla sprzętu elektronicznego stanowi kabel telefoniczny lub LAN. Bez filtra antyprzepięciowego nawet odłączenie urządzeń od gniazdek elektrycznych nie uchroni peceta. Gdy przepięcie dotrze do telefonu, routera lub modemu po kablu sieciowym, może uszkodzić komputery (i nie tylko) w całej sieci.

Ten problem również rozwiązuje listwa wyposażona w dodatkowe filtry. Będzie ona kosztować sporo, bo ok. 100–200 zł, ale to i tak mniej, niż cena sprzętu, który ma chronić.

Dobrym zabezpieczeniem komputera przed wyładowaniami pochodzącymi z sieci LAN jest też sieć Wi-Fi. Korzystając z taniego routera bezprzewodowego, wyeliminujesz połączenie przewodowe między siecią operatora a komputerem. W razie przepięcia uszkodzeniu ulegnie tylko router, który w stosunku do komputera jest sprzętem tanim.

Zasilacze UPS

Poza listwą antyprzepięciową rekomendowanym zabezpieczeniem są zasilacze UPS (ang. Uninterruptible Power Supply), zwane też zasilaczami awaryjnymi. Podtrzymują zasilanie w czasie zaniku napięcia w sieci, a niekiedy też stabilizują napięcie podczas normalnej pracy. Zapewniają również ochronę przed zakłóceniami, zastępując listwę zasilającą.

Ze względu na ceny zasilaczy UPS (od 150 zł) warto nimi chronić tylko wybrany sprzęt, który powinien mieć zapewnione gwarantowane zasilanie. W przypadku sprzętu komputerowego jest to sam komputer stacjonarny i ewentualnie monitor, byś w razie zaniku zasilania zdążył zapisać pliki oraz bezpiecznie zamknąć aplikacje i system.

ROZWIĄZANIA OCHRONNE NIE KOSZTUJĄ WIELE, A CHRONIĄ SPRZĘT O WIELOKROTNIE WYŻSZEJ WARTOŚCI

Trzeba pamiętać, że w domach pojawia się coraz więcej dodatkowego sprzętu, który musi być objęty ochroną. Są to np. dyski NAS, na których trzyma się cenne pliki, a także sprzęt sieciowy (router, modem, przełącznik), który także nie powinien być nagle wyłączany. Co prawda samej sieci nic nie grozi, ale jeśli pecet ma otwarte pliki z dysku NAS, nagły zanik sieci spowoduje, że nie będziesz ich mógł poprawnie zapisać. Lepiej jest więc chronić te drobne urządzenia.

Sprzętem, które nie musi być chroniony przed zanikami napięcia w sieci, jest laptop. Ma baterię i jemu wystarczy ochrona przeciwprzepięciowa, czyli odpowiednia listwa. Podobnie w większości przypadków drukarki nie są urządzeniami, które wymagają zasilania gwarantowanego.

Rodzaje zasilaczy UPS

Przed zakupem zasilacza UPS musisz wiedzieć, że dzielą się one na dwie podstawowe grupy: off-line i on-line. Pierwszy rodzaj podczas zasilania

FOT. 123RF/ROMOLO TAVANI

sprzęt

Między listwą a UPS-em

Do zabezpieczenia routera, dysku NAS czy innego drobnego sprzętu sieciowego wystarczy niewielka moc. W takich przypadkach sprawdzają się produkty będące połączeniem listwy zasilającej z UPS-em. Wiele takich urządzeń oferuje firma APC, choć nie tylko. Przykładem jest SurgeArrest BE325 (na zdjęciu) o mocy 325 VA. To zasilacz off-line w postaci listwy o wymiarach 360x115x95 mm, ma dwa gniazda z zasilaniem awaryjnym oraz dwa gniazda z ochroną przeciwprzepięciową, a także złącza RJ-11 do filtrowania linii telefonicznych.
Osoby o nieco większych wymaganiach mogą wybrać modele APC BE400 czy BE550. Też są w postaci grubej listwy, mają wyższą moc, a także po osiem gniazd zasilających.

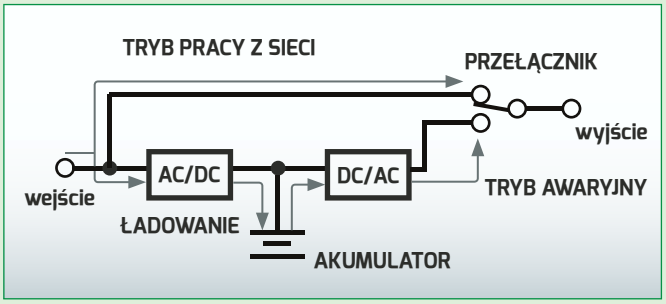
Wydajny UPS do domu lub firmy

PowerWalker VI 3000 LCD to zasilacz o nominalnej mocy 3000 VA (1800 W), służący do zasilania wielu urządzeń jednocześnie. Korzysta z topologii line-interactive, zapewnia wysoką jakość napięcia zasilającego przy zachowaniu małych rozmiarów. Występuje w wersji z gniazdami Schuko (4 wyjścia) lub „komputerowymi" IEC (8 wyjść zasilających). Sprawność zasilacza podczas normalnej pracy wynosi ponad 95 procent, a czas przełączania między pracą sieciową a awaryjną to 2-6 ms. Dzięki funkcji „zimny start" zasilacz może być uruchamiany bez zasilania sieciowego.

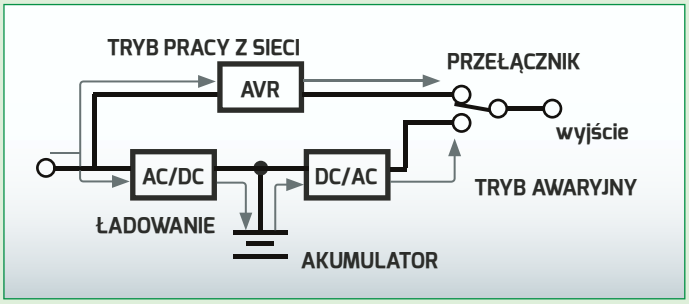
Oprócz zabezpieczenia zasilania sieciowego sprzęt ma dodatkowo dwa porty RJ-11/RJ-45 stanowiące zabezpieczenie przeciwprzepięciowe dla linii telefonicznej. Dostępna jest także funkcja oszczędzania energii. Wbudowany wyświetlacz LCD pokazuje informacje o napięciu wejściowym/wyjściowym, poziomie naładowania baterii i obciążeniu urządzenia.
Wymiary całego urządzenia to 150x250x495 mm, jego waga wynosi w granicach 25 kg.

Cena: ok. 1500 zł
www.powerwalker.com

Trzy typy zasilaczy UPS



Zasilacz off-line na wyjściu ma takie samo napięcie jak na wejściu, a przy zaniku zasilania przełącza się na pracę awaryjną, czyli zasilanie z akumulatora.



Zasilacz line-interactive działa podobnie jak zasilacz off-line, choć dodatkowo zapewnia stabilizację napięcia wyjściowego za pomocą modułu AVR.

ŹRÓDŁO: WWW.POWERWALKER.COM

z sieci ładuje akumulatory i jednocześnie monitoruje napięcie w sieci elektrycznej. Gdy nastąpi jego zanik lub zbyt duży spadek, przełącza się na pracę awaryjną – uruchamia swój wewnętrzny falownik i generuje napięcie 230 V. Prosta konstrukcja powoduje, że zabezpieczenie tego typu kosztuje od 150–200 zł.

Z kolei zasilacz typu on-line cały czas działa w trybie „awaryjnym" i ma obwody podwójnego przetwarzania napięcia. Napięcie sieciowe 230 V przetwarzane jest na napięcie stałe, które również ładuje akumulatory. Następnie za pomocą falowników jest ono powtórnie przetwarzane na napięcie zmienne, dostępne na wyjściu zasilacza. W dodatku jest to napięcie o wysokiej jakości, zbliżone do sinusoidy w sieci elektrycznej. Nie ma zakłóceń takich jak w zasilaczach off-line, związanych z przełączaniem się między pracą sieciową a awaryjną, bo zasilacz tego typu zapewnia całkowitą niezależność napięcia wyjściowego od wejściowego. Obwody podwójnego przetwarzania są jednak kosztowne – za taki sprzęt trzeba zapłacić co najmniej kilkaset złotych.

Połączeniem topologii off-line i on-line jest typ line-interactive. Urządzenie pracuje podobnie jak off-line, czyli podczas normalnej pracy ładuje akumulatory, a podczas przerwy w zasilaniu generuje napięcie zmienne. W razie niewielkich skoków napięcia układ AVR (Automatic Voltage Regulator) koryguje napięcie wyjściowe, by cały czas było na zakładanym poziomie. Zasilacze tego typu są niewiele droższe od off-line, ich ceny zaczynają się od ok. 200 zł.

Inne sposoby chronienia urządzeń

Najpoważniejsze zagrożenia dla sprzętu są związane z wyładowaniami atmosferycznymi, ale nie zawsze docierają one do domowego sprzętu przez sieć elektryczną, więc warto pomyśleć także o innych zabezpieczeniach.

Ochrona domu

W domu jednorodzinnym priorytetem powinna być instalacja odgromowa, potocznie zwana piorunochronem. Jej zadanie polega na odprowadzaniu wyładowań elektrycznych w celu ochrony budynku mieszkalnego i mieszkańców przed skutkami wyładowania. Koszt profesjonalnej instalacji waha się w granicach od 15 do 25 złotych za metr bieżący. W wypadku całego budynku oznacza to wydatek rzędu 2000–3500 zł (w wypadku instalacji ze stali ocynkowanej) albo 2600–6200 zł (trwalsza instalacja miedziana).

Rodzaj instalacji odgromowej dobiera profesjonalista w zależności od budynku, szczególnie typu dachu. Przeprowadzenie prac montażowych trzeba zlecić wykwalifikowanej firmie. Po zakończeniu warto poprosić o wyniki pomiarów, które weryfikują jakość instalacji.

Ochrona anten

Instalacja odgromowa nie chroni elektroniki, a jedynie stanowi podstawę do kolejnych działań. W dalszej kolejności warto zabezpieczyć wszelkie anteny, które są instalowane poza domem (za oknem lub na dachu) i są narażone na uderzenie pioruna. Kabel koncentryczny powinien mieć profesjonalne zabezpieczenie.

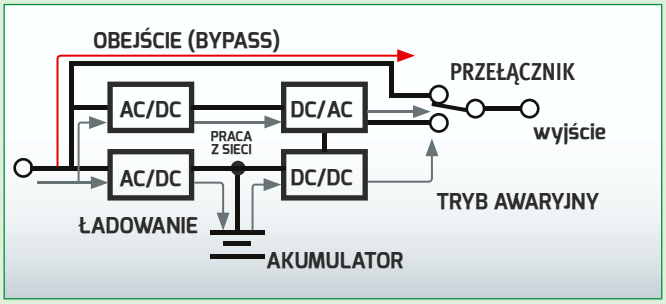
Prostym rozwiązaniem mogłoby być połączenie metalowej konstrukcji anteny z przewodem uziemiającym (piorunochronem). To jednak nie zatrzyma ładunku, który wskutek indukcji może pojawić się na oplocie (ekranie) kabla. Dlatego na drodze ładunku, który może dotrzeć do mieszkania, trzeba zastosować filtr. Może to być proste złącze instalowane na kablu koncentrycznym, np. Axing SZU6-01 lub SZU6-02 za ok. 15–20 zł.

Znacznie lepsze efekty dają zabezpieczenia takie jak np. Televes 4947 (kosztuje ok. 200 zł), podłączane do instalacji odgro-

Filtr Axing SZU6–02 (15 zł) jest instalowany na antenowym kablu koncentrycznym i chroni przez prądem do 4500 A.

Groźna samoindukcja

Niestety istnieją też zjawiska takie jak samoindukcja piorunowa, z którymi w domowych warunkach praktycznie nie da się walczyć. Zjawisko polega na tym, że w momencie uderzenia pioruna powstaje bardzo silne pole elektromagnetyczne, które powoduje wytworzenie w sprzęcie elektronicznym wystarczająco wysokiego napięcia, by ten sprzęt uszkodzić. Nie uchronią przed tym żadne zabezpieczenia, nie pomoże odłączenie wszystkich kabli od sprzętu, bo zjawisko jest groźne nawet dla urządzeń zasilanych z baterii – również tych wyłączonych podczas burzy. Na szczęście tak skrajne przypadki uszkodzenia sprzętu zdarzają się bardzo rzadko.



Zasilacz on-line podwójnie przetwarza napięcie (ze zmiennego na stałe i ze stałego na zmienne), zarówno podczas pracy z sieci, jak i w trybie awaryjnym.

Podwójne zabezpieczenie

Armac Classic C5B to listwa zasilająca wyposażona w dwa szybkie bezpieczniki topikowe, zabezpieczające dwa tory prądowe. W razie potrzeby bezpieczniki można łatwo wymienić. Mocowania pozwalają na montaż urządzenia na podłożu w dogodnym miejscu. Podświetlany przełącznik sieciowy sygnalizuje obecność napięcia. Dostępne są wersje z przewodem o długości 1,5, 3 lub 5 metrów.

Cena: ok. 30 zł
www.armac.pl

mowej, dodatkowo wyposażone w wymienny „nabój", który eksploduje w trakcie uderzenia pioruna, przejmując energię wyładowania. Na dodatek zabezpieczenie to praktycznie nie tłumi sygnału antenowego. Filtr może być używany wielokrotnie, a nie jednorazowo, jak w wypadku starszych zabezpieczeń tego typu.

Prawidłowo zainstalowany filtr powinien znaleźć się między anteną a odbiornikiem. Zwykle jest podłączany przy użyciu złącza typu F. Jeśli filtr jest przystosowany do podłączenia do instalacji odgromowej, należy to zrobić – inaczej zabezpieczenie nie będzie działać.

Może też pojawić się pytanie, jaki jest sens stosowania tego typu zabezpieczeń, skoro kupiona została np. listwa zasilająca z ochroną przeciwprzepięciową. Oczywiście dublowanie zabezpieczeń nie jest konieczne, ale z drugiej strony każdy kolejny filtr tego typu zwiększa stopień ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi.

Zasilacz komputerowy

Elementem ochrony przez przepięciami jest też zasilacz peceta. W przypadku wahań napięcia szczególnie ważna jest ochrona przed czynnikami pochodzącymi z zewnątrz: zbyt wysokim oraz zbyt niskim napięciem sieciowym. Większość zasilaczy ma taką ochronę, jest to tzw. zabezpieczenie OVP (Over Voltage Protection) oraz UVP (Under Voltage Protection). Jakość zabezpieczeń bywa różna, więc warto inwestować w zasilacze sprawdzonych marek.

Ponadto w miarę możliwości warto podłączać peceta to osobnego gniazda zasilania. Najlepiej byłoby, gdyby gniazdo nie należało do tej samej fazy, z której korzysta np. pralka czy lodówka. Urządzenia te mają dużą moc i wprowadzają do sieci elektrycznej stosunkowo duże zakłócenia i spadki napięcia.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

REKLAMA

PowerWalker

NIEZAWODNE ROZWIĄZANIA ZASILANIA AWARYJNEGO DLA DOMU I BIURA

Czysta fala sinusoidalna
Automatyczna regulacja napięcia
Oprogramowanie monitorujące
Port USB
Ekran LCD
Polskie gniazda

POWERWALKER POLSKA
WWW.POWERWALKER.COM

Zawsze na bieżąco

Nadmiar powiadomień wyświetlanych przez system Android odwraca uwagę od aktualnych zadań i może być denerwujący. W artykule pokażemy, jak zapanować nad zalewem zbędnych komunikatów za pomocą aplikacji oraz ustawień systemu. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Głównym źródłem powiadomień są sieci społecznościowe takie jak Facebook czy Twitter. Przy standardowych ustawieniach informują nie tylko o najważniejszych zdarzeniach, ale także o tym, że ktoś wpisał komentarz pod postem, na który użytkownik wcześniej zareagował. Najprostszym sposobem na zalew powiadomień jest zablokowanie ich na poziomie samej aplikacji (patrz kolejne strony).

Jeśli nie chcesz blokować większości powiadomień, w szczególności tych z sieci społecznościowych, możesz uporządkować je za pomocą aplikacji Echo Notification Lockscreen, która filtruje mniej ważne powiadomienia, a eksponuje te najważniejsze. Przydaje się to w szczególności na ekranie blokady, na którym Android (od wersji 5.0) także wyświetla komunikaty. Tylko dla cztery najnowsze powiadomienia otrzymują wyświetlany w interfejsie skrót treści. Reszta jest sygnalizowana ikonkami, które zgrupowano na ostatniej karcie, a przez to ważna informacja może umknąć.

Echo Notification Lockscreen to alternatywny ekran blokady, który pozwala na zarządzanie sposobem wyświetlania powiadomień oraz na grupowanie ich w zakładkach tematycznych. Powiadomienia można także „usypiać", aby pojawiły się ponownie po upływie określonego czasu. Aplikacja przejmuje wszystkie funkcje systemowego ekranu blokady, który trzeba wyłączyć w ustawieniach Androida. Jedyną niedogodnością jest brak obsługi czytnika linii papilarnych – spotykanego w najnowszych telefonach z wyższej półki. Autoryzacja jest możliwa za pomocą wzoru, ewentualnie można pozostawić aktywny domyślny ekran blokady Androida, ale wówczas telefon będzie trzeba odblokowywać dwukrotnie – raz na ekranie domyślnym, a wcześniej na ekranie programu Echo.

DZIĘKI SPECJALNEJ APLIKACJI NIEISTOTNE POWIADOMIENIA BĘDĄ UKRYWANE I WYCISZANE

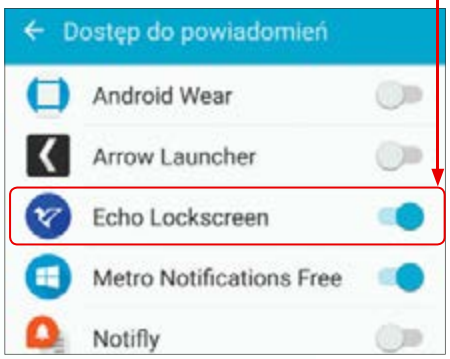
FOT. 123RF/ALEKSEY BOLDIN

Skomentuj artykuł, wysyłając list na listy@pcformat.pl

Konfiguracja powiadomień w Echo Notification Lockscreen

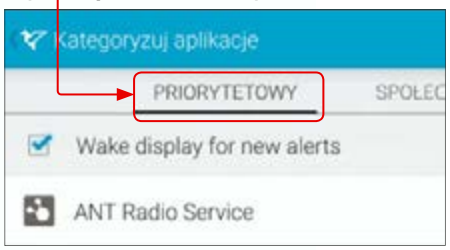
Po instalacji programu pobranego ze sklepu Google i przewinięciu samouczka musisz dostosować uprawnienia aplikacji Echo tak, by mogła zacząć pełnić funkcję ekranu blokady w systemie Android.

1 Kliknij przycisk **Uzyskaj uprawnienia w ustawieniach**, a następnie w panelu **Dostęp do powiadomień** aktywuj opcję



i potwierdź, klikając **OK**. Na końcu naciśnij **Uruchom Echo**. Po pierwszym odblokowaniu ekranu pojawi się panel ustawień aplikacji, w którym możesz dopasować zachowanie programu do własnych potrzeb.

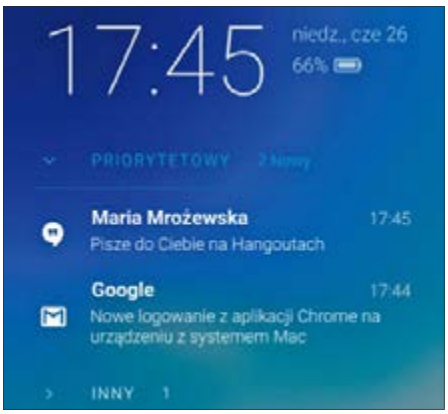
2 Aby pogrupować powiadomienia, kliknij . Aplikacja nie pozwala na tworzenie własnych grup, więc musisz skorzystać z predefiniowanych, takich jak **Priorytetowy**, **Społecznościowy**, **Praca**, **Media**.



Osobną grupą są **Ukryte**, gdzie możesz dodać aplikacje, które nie powinny wyświetlać powiadomień na ekranie blokady.

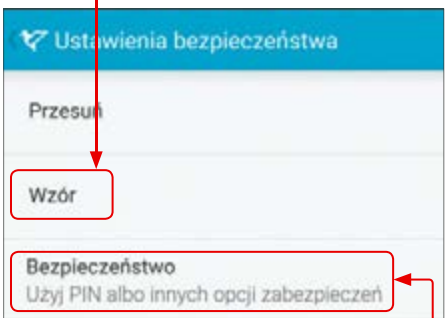
3 Aplikacja dokonuje wstępnej kategoryzacji powiadomień, ale zazwyczaj nie jest ona doskonała, jeśli chodzi o przydział aplikacji do właściwych grup. Jeśli chcesz przesunąć aplikację do innej kategorii, przytrzymaj ikonę palcem, a następnie zaznacz nową kategorię. Jeśli wybrane powiadomienia są dla ciebie ważne, przypisz aplikację do grupy .

4 Nadejście powiadomienia priorytetowego powoduje włączenie ekranu, tak by można było je od razu odczytać, np.:



Jeśli nie chcesz korzystać z tej funkcji, np. ze względu na oszczędzanie baterii, odznacz opcję **Wake display for new alerts**.

5 Wróć do głównego ekranu ustawień i naciśnij **Ekran blokady** w celu dostosowania zabezpieczeń telefonu. Za pomocą opcji możesz skonfigurować zabezpieczenie symbolem rysowanym na ekranie. Jeśli potrzebujesz skuteczniejszych zabezpieczeń, naciśnij **Bezpieczeństwo**.



Przeniesiesz się do ustawień ekranu blokady Androida, gdzie możesz aktywować hasło lub PIN (ew. odcisk palca), ale będzie wiązało się to z koniecznością podwójnego odblokowywania telefonu.

6 Teraz w ustawieniach aplikacji Echo Lockscreen przejdź do sekcji **Więcej** i przewiń do opcji **Wyświetlanie**, gdzie mo-

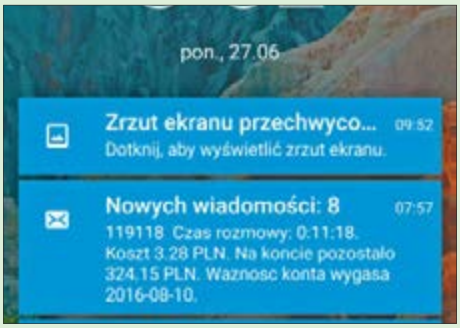
›

Inne aplikacje do obsługi powiadomień

W sklepie Google znajdziesz wiele aplikacji działających podobnie do Echo Notification Lockscreen. Wybraliśmy takie, których autorzy do kwestii regulowania powiadomień podchodzą w nieszablonowy sposób.

Metro Notifications

Aplikacja wyświetla powiadomienia w postaci kolorowych kart (w stylu Windows 10). Gdy smartfon jest aktywny, powiadomienia pojawiają się w górnej części ekranu, w trybie HUD. Jeśli nie, można przeczytać je na ekranie blokady. Aplikacja pozwala na wyłączenie powiadomień w określonym czasie, np. w nocy lub w czasie pracy. Dostępne są także narzędzia do ograniczania dźwięków oraz wibracji. W wersji płatnej (kosztuje 15 zł) można dostosować zachowanie, wygląd, wielkość i kolor powiadomień indywidualnie dla każdej aplikacji.



ZASTOSOWANIE:	konfiguracja powiadomień
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2470

Heads-up Notifications

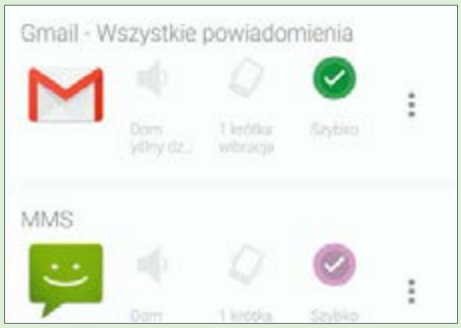
Powiadomienia w formie pływających ramek nad oknem aktywnej aplikacji pojawiły się po raz pierwszy w Androidzie 5.0. Jeśli masz starszy system, a chcesz korzystać z tej formy powiadomień, możesz zainstalować aplikację Heads-up Notifications. Dodatkowo program wyświetla powiadomienia na ekranie blokady, co symuluje podobne zachowanie Androida 5.0 lub nowszego. Aplikacja pozwala na dostosowanie wielkości i zachowania powiadomień.

ZASTOSOWANIE:	wyświetlanie powiadomień
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2471

Inne aplikacje do obsługi powiadomień

Light Flow

Apka umożliwia przypisanie do każdej aplikacji indywidualnej barwy oraz częstotliwości migania diody (jeśli pozwala na to firmware smartfona). Kolor można wybrać z listy albo wprowadzić za pomocą kodu heksadecymalnego, co pozwala korzystać z pełnej palety barw. Za pomocą wartości numerycznych określa się także częstotliwość migania diody, co zapewnia bardzo precyzyjną kontrolę jej zachowania. Dodatkowo dla każdego powiadomienia można wybrać indywidualny dźwięk oraz sposób wibracji, da się także zablokować powiadomienia w określonym przedziale czasu, np. w nocy. W pełnej wersji (w cenie ok. 9 zł) program ma predefiniowane ustawienia dla większości popularnych aplikacji.



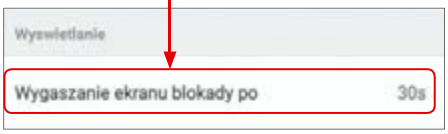
ZASTOSOWANIE: zarządzanie pracą diody
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2468

Floatify – Quick Replies

Najciekawszą funkcją Floatify jest możliwość wywołania menu udostępniania bezpośrednio w powiadomieniu. Aby przekazać dalej otrzymaną wiadomość, wystarczy przesunąć powiadomienie w lewo, a pojawi się przycisk udostępniania. Dostępne są też inne akcje: blokowanie podobnych, wyświetlenie szczegółów, archiwizacja lub edycja. Przeciągnięcie okienka w dół pozwala na wywołanie pola do wpisania odpowiedzi, np. na wiadomość w komunikatorze. W przypadku, gdy powiadomień będzie więcej, zostaną one połączone w stosiki. Powiadomienia można konfigurować indywidualnie dla każdej aplikacji, określając, jakie informacje mają być wyświetlane (np. tekst SMS-a).

ZASTOSOWANIE: obsługa powiadomień
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2469

żesz ustawić czas, po jakim ekran zostanie wygaszony, np. ■. Warto też zwrócić uwagę



na panel **Notification stats** w poprzednim menu, skąd dowiesz się, ile powiadomień przychodzi i w jakich porach dnia je otrzymujesz.

7 Po zakończeniu konfiguracji zablokuj i odblokuj telefon, aby sprawdzić działanie aplikacji. Jeśli chcesz przydzielić nowe powiadomienie do jednej z kategorii, przytrzymaj je palcem, a następnie z menu wybierz **Kategoryzuj**, po czym wskaż jedną ze zdefiniowanych kategorii.

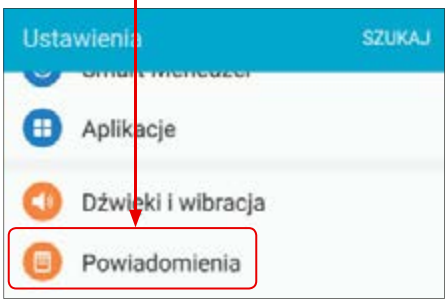
8 Jeśli naciśniesz **Ustaw powiadomienie na później**, pojawi się menu z terminami ponownego wyświetlenia. Dostępne są też opcje **Jestem w pracy** lub **Jestem w domu**, pozwalające na powiązanie ponownego wyświetlenia powiadomienia z lokalizacją. Program wykrywa ją na podstawie sieci Wi-Fi. W panelu, który się pojawi, wskaż nazwę sieci w wybranej lokalizacji. Jeśli aplikacja wykryje wskazaną sieć, pokaże odłożone powiadomienia.

Powiadomienia w ustawieniach systemu i aplikacjach

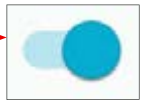
Android ma rozbudowany zestaw narzędzi do kontrolowania powiadomień wysyłanych przez aplikacje. Pozwala nie tylko zablokować powiadomienia z danej aplikacji, ale także określić, jakiego rodzaju powiadomienia mogą być wyświetlane. Własne ustawienia mają także niektóre aplikacje, można w nich wyłączyć powiadomienia diodą LED i wibracje.

Wyłączanie powiadomień ze wskazanej aplikacji

1 W panelu ustawień Androida naciśnij opcję ■. Obok każdej wyświetlonej



aplikacji znajduje się przełącznik ■ pozwalający na całkowite zablokowanie powiadomień.



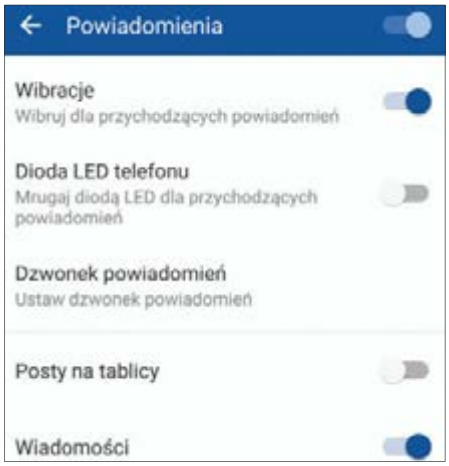
2 Jeśli chcesz dopasować rodzaj powiadomień do własnych preferencji, w panelu **Powiadomienia** naciśnij ■. Następnie

kliknij wybraną aplikację, aby wyświetlić opcje. Jeśli odznaczysz **Podglądy w wyskak. oknach**, powiadomienia nie będą pojawiały się w trybie HUD, czyli ponad oknem aktywnej aplikacji.

3 Możesz też skorzystać z polecenia **Ukryj na ekranie blokady**, żeby zmniejszyć zaśmiecenie ekranu startowego. Niektóre apki pozwalając wyświetlić **Więcej ustawień**, gdzie wybierzesz dźwięk lub wyłączysz wibracje towarzyszące komunikatom.

Konfiguracja powiadomień z Facebooka i Gmaila

1 Aplikacje generujące wiele powiadomień, jak Facebook i Gmail, mają własne ustawienia, które pozwalają kontrolować m.in. użycie sygnalizacyjnej diody LED. W ustawieniach aplikacji Facebooka jest sekcja **Powiadomienia**, gdzie możesz wyłączyć wibracje, sygnalizacje diodą, a także precyzyjnie określić, o jakich aktywnościach chcesz być informowany poprzez powiadomienia.



2 W ustawieniach aplikacji Gmail kliknij nazwę konta (adres email), a następnie:

Możesz wyłączyć **Wibracje**, a także zrezygnować z powiadomień o każdej nowej wiadomości. Wiele innych aplikacji ma podobne narzędzia do ograniczania liczby powiadomień. ■

Ulubione strony

W tym miesiącu prezentujemy głównie najciekawsze witryny poświęcone letnim igrzyskom olimpijskim w Brazylii. Czekamy też na wasze propozycje dobrych adresów. **WOJCIECH NOSEL**

RIO 2016 **Adres:** www.rio2016.com/en

Oficjalna strona igrzysk

Jeśli szukasz najświeższych doniesień z letnich zawodów w Rio, koniecznie zajrzyj na tę stronę. Oprócz anglojęzycznych artykułów znajdziesz tu liczne galerie zdjęć, terminarz zawodów oraz ciekawy przewodnik po Brazylii i miejscowościach, w których sportowcy powalczą o medale. W serwisie wciąż można kupić bilety na wybrane wydarzenia.

RIO 2016 **Adres:** www.olimpijski.pl/pl/rio2016

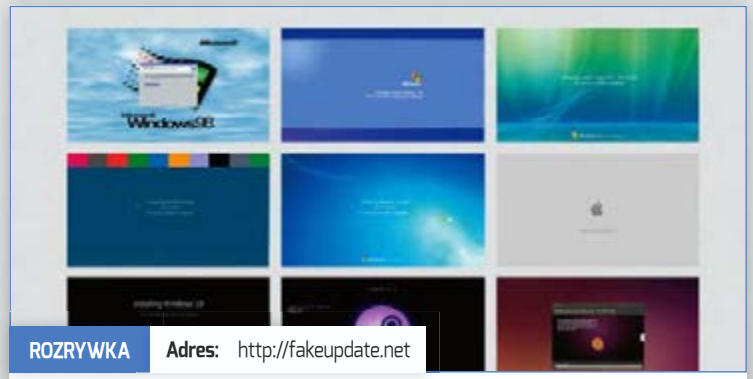
Polski Komitet Olimpijski

Serwis dla kibiców, którzy wspierają sportowców w walce o tytuły mistrzowskie. Znajdziesz tu sylwetki Biało-Czerwonych rywalizujących w poszczególnych dyscyplinach, a dzięki terminarzowi nie przegapisz zmagań Polaków. Poznasz też najważniejsze obiekty, na których wystąpią zawodnicy. Uzupełnieniem materiałów są wywiady wideo opublikowane na kanale PKOl na YouTubie.

RIO 2016 **Adres:** http://sport.tvp.pl/rio

Transmisje online

Telewizja Polska uzyskała tytuł oficjalnego nadawcy Letnich Igrzysk Olimpijskich w Rio de Janeiro i w ogólnodostępnych kanałach, na antenie TVP1 i TVP2, będzie transmitować najważniejsze zmagania olimpijczyków. W serwisie, którego adres podajemy wyżej, także będzie można oglądać transmisje bez opłat.



ROZRYWKA **Adres:** http://fakeupdate.net

Aktualizacja na ekranie

Zrób dowcip i otwórz tę stronę na komputerze kolegi, gdy nie ma go przy biurku. Witryna wyświetla obraz łudząco podobny do ekranu aktualizacji jednego z systemów operacyjnych. Tryb pełnoekranowy przeglądarki włączysz klawiszem F11.

PODRÓŻE **Adres:** http://wycieczki.polska.travel

Zaplanuj wycieczkę

W planerze podróży określ trasę wycieczki, zdefiniuj zainteresowania i pożądane rodzaje atrakcji turystycznych, a serwis wyszuka dla ciebie najlepsze propozycje spędzenia czasu podczas wojaży po Polsce.

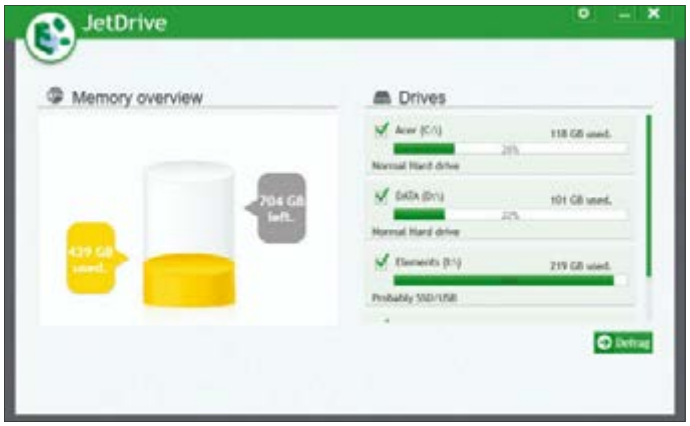
Dyski z dopala

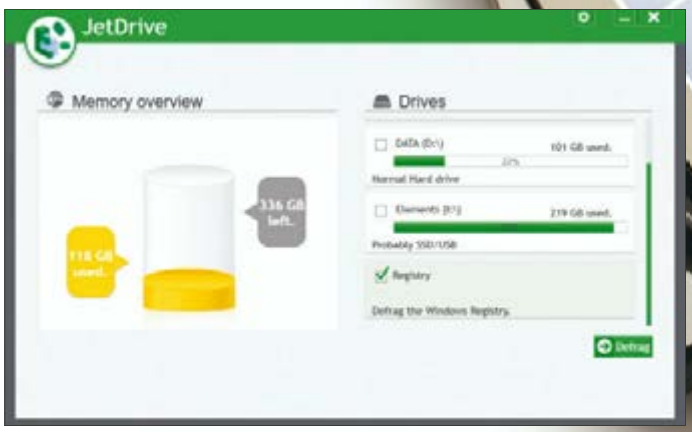
W tym miesiącu na płycie zamieściliśmy pełną wersję narzędzia do optymalizacji wydajności komputera JetDrive. Specjalizuje się ono w porządkowaniu i przyspieszaniu dysków twardych oraz rejestru. **SEBASTIAN MALINOWSKI**

Abelssoft JetDrive to bardzo prosty w obsłudze program, który pozwala przyspieszyć działanie dysków twardych. Program defragmentuje strukturę danych zapisanych na dyskach, defragmentuje chronione pliki systemowe i defragmentuje plik rejestru Windows. Pomoże zwłaszcza w wypadku zaśmieconego systemu.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Kolejne etapy przyspieszania komputera





1 ETAP – WYBÓR DYSKÓW
Po uruchomieniu programu wybierz dysk (lub dyski), który chcesz przyspieszyć.

2 ETAP – REJESTR WINDOWS
Oprócz dysków możesz dodatkowo zdefragmentować systemowy rejestr.

Internetowa rejestracja pełnych wersji Abelssoft

Program działa na Windows Vista, 7, 8, 8.1 i 10. Aby korzystać z pełnej wersji programu JetDrive, należy ją zarejestrować przez internet. Jeśli rejestrowałeś już kiedyś pełną wersje programu firmy Abelssoft, rejestracja zostanie przeprowadzona automatycznie i program uruchomi się od razu w pełnej wersji. Jeśli jest to pierwszy program tego producenta na twoim komputerze, w trakcie instalacji wyświetli się okno. Wypełnij w nim formularz i kliknij **Uzyskaj za darmo kod**. Dalsza część instalacji przebiega standardowo, po jej zakończeniu program uruchomi się w pełnej, zarejestrowanej wersji.

FOT. 123RF/SERGEY JAROCHKIN

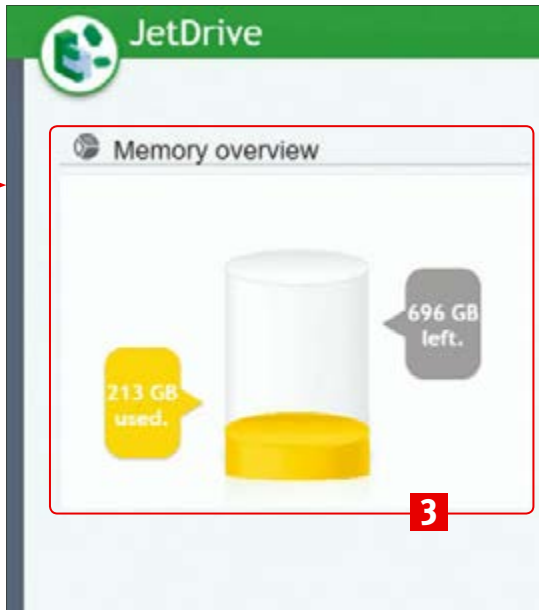
Defragmentacja i optymalizacja krok

Obsługa programu nie jest skomplikowana, dzięki przejrzystemu interfejsowi użytkownika nauka jego obsługi trwa kilka chwil. Pokażemy, jak posługiwać się aplikacją.

1 Okno główne programu podzielono na dwie sekcje. W prawej wyświetlona jest lista zainstalowanych w komputerze dysków **1**. Wszystkie są domyślnie zakwalifikowane do defragmentacji.

2 Na dole listy dostępna jest zaznaczona domyślnie opcja dodatkowa – **Registry** **2**. Pozostaw pole zaznaczone, aby zdefragmentować systemowy rejestru.

3 W lewej sekcji okna, **Memory overview** **3**, widoczny jest wykres poka-

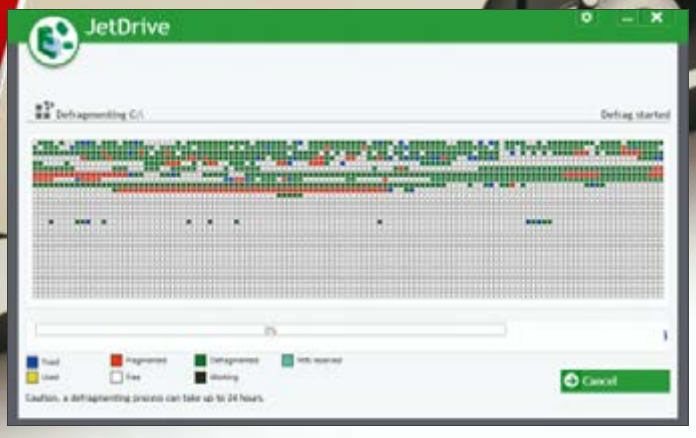


czem

PEŁNA WERSJA NA PŁYCIE

Funkcje JetDrive 8.3

- Przywraca pierwotną wydajność komputera z zainstalowanym systemem Windows
- Konsolidując pofragmentowane dane na dyskach, zwiększa wydajność peceta
- Wykrywa i automatycznie naprawia błędy znalezione na twardych dyskach
- Specjalny algorytm defragmentuje rejestr, przyspieszając odczyt informacji tam zawartych



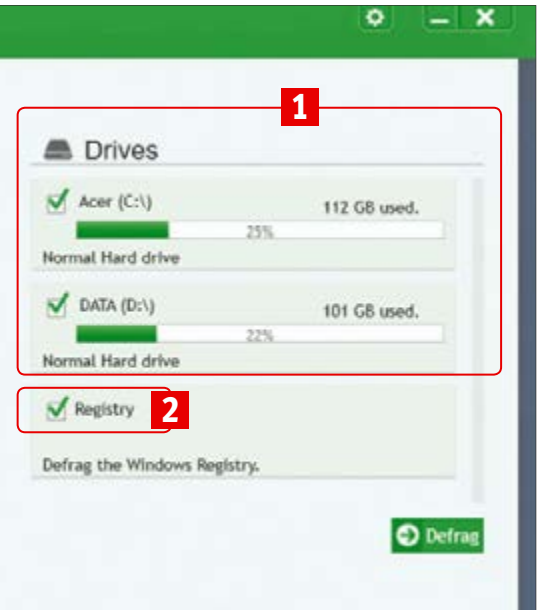
3 ETAP – DEFRAGMENTACJA

Po rozpoczęciu operacji przeprowadzana jest analiza, po której dyski zostają zdefragmentowane.

4 ETAP – ZAKOŃCZENIE

Proces może być długotrwały, o jego zakończeniu zostaniesz poinformowany komunikatem.

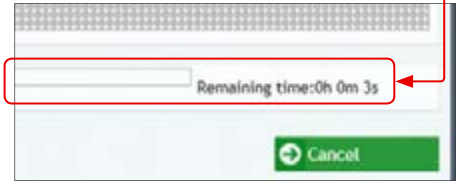
k po kroku



zujący, ile wolnej przestrzeni pozostało na zaznaczonym dysku.

4 Aby uruchomić analizę i defragmentację, zaznacz na liście dyski, które chcesz przyspieszyć, a następnie kliknij przycisk **Defrag**. Proces może potrwać kilka godzin, najlepiej uruchomić optymalizację w czasie wolnym od pracy lub zostawić komputer włączony na noc.

5 W trakcie pracy możesz obserwować strukturę aktualnie defragmentowanego dysku. Na pasku widnieje informacja, ile czasu pozostało do zakończenia optymalizacji.



6 Kolory komórek pełnią funkcję informacyjną. **Fixed** oznacza część naprawioną (po usunięciu błędów), **Fregmented** – pofragmentowaną (wciąż przed optymalizacją), **Defragmented** – zdefragmentowaną, **Ntfs reserved** – niedostępną (zarezerwowaną dla systemu plików), **Used** – zajętą przez dane, **Free** – wolną, **Working** – aktualnie przetwarzaną.

7 Możesz zatrzymać proces, klikając przycisk **Cancel**. Po zakończeniu pracy zobaczysz komunikat – zamknij go, klikając **OK**.

Twój sejf w chmurze

PEŁNA WERSJA NA PŁYCIE

Pełna wersja programu Steganos Safe 16 z naszej płyty pracuje na dyskach lokalnych i USB, a także tworzy zaszyfrowane wirtualne sejfy na dyskach internetowych. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Aplikacja Safe firmy Steganos jest liderem wśród programów zabezpieczających dane na komputerach PC. W wersji 16 rozwinięto zakres współpracy z popularnymi dyskami sieciowymi, dzięki czemu można teraz utworzyć sejf w chmurze, znacznie podnosząc bezpieczeństwo przechowywanych tam plików. Sieciowy sejf tworzy się tak samo prosto jak na dysku wewnętrznym komputera, wystarczy być zalogowanym do danej usługi, np. OneDrive, i wykonać kilka kroków, które opisujemy na stronie obok. Dodatkowo program potrafi tworzyć przenośne sejfy w plikach EXE na dyskach lub pamięciach USB. Dzięki temu rozwiązaniu z sejfu można korzystać na dowolnym komputerze w domu lub w pracy bez wielokrotnego instalowania głównego programu.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

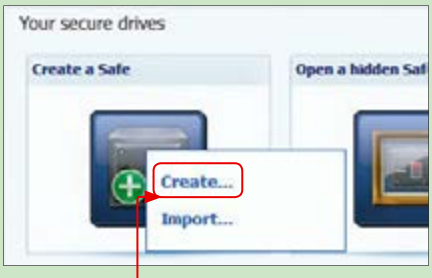
Funkcje Steganos Safe 16

- Możliwość tworzenia sejfów o pojemności do 2 TB
- Tworzenie sejfów sieciowych Dropbox, Microsoft OneDrive i Google Drive
- Tworzenie sejfów na dyskach wewnętrznych i zewnętrznych napędach USB
- Dodatkowe narzędzie Shredder do bezpowrotnego kasowania plików
- Przygotowywanie przenośnych dysków w postaci plików EXE

Rejestracja pełnej wersji programu Steganos Safe 16

Program działa na Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10. Aby skorzystać z pełnej wersji programu, należy ją zarejestrować. Uwaga! **Rejestracja będzie możliwa w okresie od 8.08–4.09.2016**. Aby zdobyć numer seryjny, należy wykonać opisane niżej czynności.

1 Instalacja programu przebiega standardowo. Po jej zakończeniu uruchom program za pomocą ikony na pulpicie. Wyświetli się okno główne programu Safe, najedź kursorem myszy na ikonę **Create a Safe** i z rozwiniętego menu



wybierz opcję ■. Zobaczysz planszę informującą, że do końca okresu testowego pozostało 30 dni.

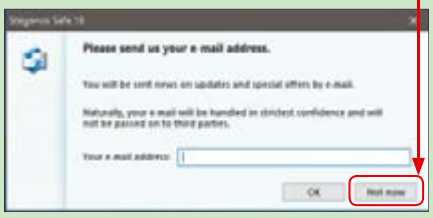
2 W celu przekształcenia wersji testowej w pełną kliknij odnośnik **I have a serial number**. Wyświetli się okno rejestracyjne z polami, w których należy wprowadzić numer seryjny ■.

Aby go zdobyć uruchom przeglądarkę stron WWW i w polu adresu wpisz adres specjalnej strony rejestracyjnej. Adres ten uzyskasz w systemie kody.pcformat.pl (parz ramka na 41).

3 Po wywołaniu strony rejestracyjnej w polu **Your e-mail address** wpisz adres swojej skrzynki pocztowej. Gdy to zrobisz, kliknij przycisk **Request Serialnumber**. Wyświetli się kolejna strona informująca, że po ok. 10 minutach otrzymasz wiadomość rejestracyjną. Zostanie ona wysłana na twoją skrzynkę e-mail – pamiętaj o sprawdzaniu katalogu Spam. **Uwaga! Na jednym komputerze możliwe jest wykonanie tylko jednej rejestracji.** Gdybyś chciał zarejestrować się, używając innego adresu e-mail, zobaczysz informację, że adres IP komputera został już wykorzystany.

4 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy **Steganos Software GmbH**. W jej treści znajdziesz osobisty numer seryjny – **Your personal serial number**. Zaznacz go myszką i kombinacją klawiszy **Ctrl+C** skopiuj klucz do schowka.

5 Wróć do otwartego w tle okna rejestracyjnego, ustaw kursor w pierwszym polu i kombinacją klawiszy **Ctrl+V** wklej skopiowany numer. Gdy to zrobisz, kliknij **OK**. Wyświetli się ostatnie okno – zamknij je, klikając **Not now** ■.



Powrócisz do okna zarejestrowanego już programu Steganos Safe 16. O tym, jak stworzyć wirtualny sejf, piszemy w dalszej części artykułu.

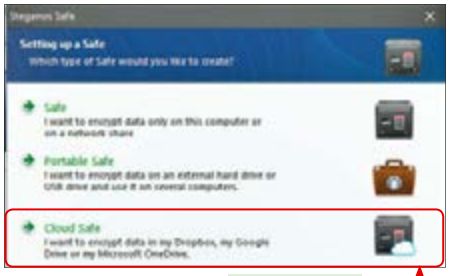
FOT. 123RF/KIRSTY PARGETER

Szyfrowanie plików na OneDrive

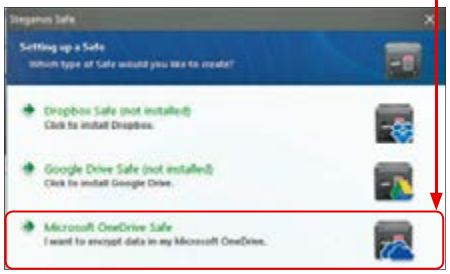
Przydatną funkcją jest szyfrowanie danych przechowywanych na sieciowym dysku. Jeśli korzystasz z dysku Dropbox, Google Drive lub OneDrive, z pewnością będziesz chciał skorzystać z możliwości dodatkowego zabezpieczenia swoich plików.

1 W oknie głównym programu najedź kursorem myszy na ikonę **Create a Safe** i z rozwiniętego menu wybierz opcję

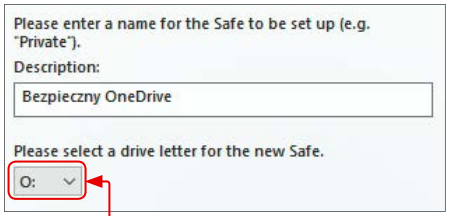
Create. Wyświetli się okno:



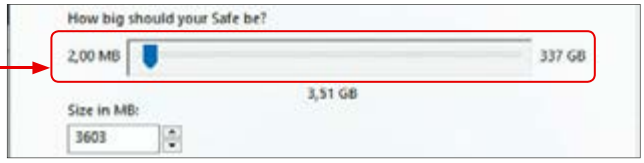
Wybierz w nim opcję **Cloud Safe**. Na kolejnym ekranie wskaż dysk sieciowy, którego używasz, np. **Microsoft OneDrive Safe**.



2 Wyświetli się okno – w polu **Description** wpisz nazwę tworzonego dysku, np. **Bezpieczny OneDrive**, przyporządkuj mu



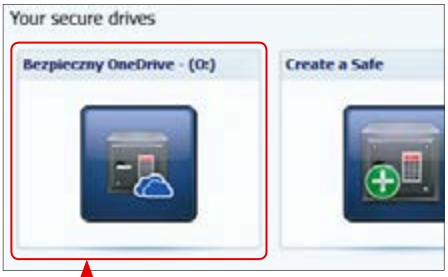
literę, np. , i kliknij **Next**. W kolejnym etapie za pomocą suwaka określ rozmiary tworzonego sejfu, np . Gdy określisz już rozmiar tworzonego dysku, kliknij przycisk **Next**.



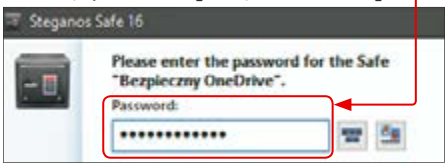
3 Teraz wpisz hasło główne, które będzie chronić zgromadzone na dysku sieciowym pliki. Wpisz je dwukrotnie w polach .

Im hasło będzie bardziej skomplikowane (a co za tym idzie trudniejsze do złamania), tym więcej ikon kłódek zostanie podświetlonych przy napisie **Password quality**. Gdy ustalisz hasło, kliknij **Next**. Sejf na dysku OneDrive zostanie utworzony. Następnie wyświetli się okno z informacją, że dysk gotowy do użycia. Naciśnij **Finish**.

4 Po powrocie do okna głównego zobaczysz ikonę dysku **Bezpieczny One-**



Drive. Najedź na nią kursorem myszy i z otwartego menu wybierz polecenie **Open**. W kolejnym oknie podaj hasło dostępu .

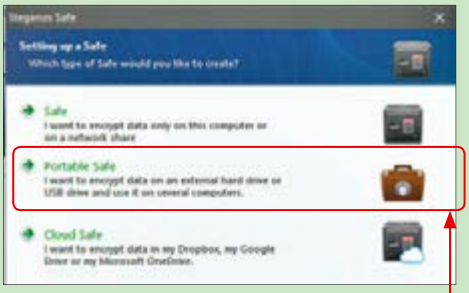


Od tej pory dysk widoczny jest w Eksploratorze i wszystkich innych aplikacjach Windows jako kolejny dysk z przyporządkowaną mu literą, np. **O:\ Dysk wymienny**.

5 Na dysk możesz kopiować pliki i normalnie z niego korzystać. Gdy zamkniesz dysk w programie Steganos Safe, pliki tam umieszczone zostaną zsynchronizowane z chmurą i zaszyfrowane.

Instalowanie przenośnej szafy pancernej w pliku EXE

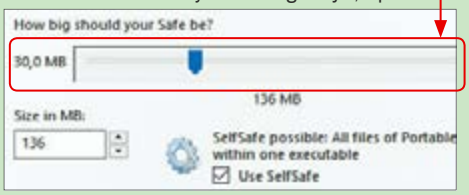
Funkcja Portable Safe, czyli sejfu przenośnego, służy do bezpiecznego przenoszenia poufnych danych np. na dysku lub w pamięci USB. Aby skonfigurować dysk przenośny, wykonaj opisane czynności.



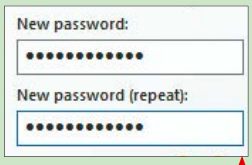
1 Umieść w porcie USB pamięć przenośną, następnie w oknie głównym programu najedź kursorem myszy na ikonę **Create a Safe** i z rozwiniętego menu wybierz polecenie **Create**. Wyświetli się okno **Setting up a Safe**. Wybierz W nim opcję **Portable Safe**.

2 Na kolejnym ekranie wskaż podłączoną pamięć USB (jeśli nie jest ona widoczna, kliknij przycisk **Refresh**) i naciśnij **Next**.

3 W kolejnym etapie za pomocą suwaka musisz określić rozmiary tworzonego sejfu, np. .



Możesz też zaznaczyć pole **SelfSafe**, dzięki czemu utworzony zostanie sejf w pliku EXE. Kliknij **Next**. Teraz należy wpisać hasło główne, które będzie chronić zgromadzone na dysku przenośnym pliki. Wpisz je dwukrotnie w polach . Gdy to zrobisz, kliknij przycisk **Next**.



4 Wirtualny dysk-sejf zostanie utworzony i wyświetli się okno z informacją, że dysk gotowy jest do użycia. Kliknij **Display in Explorer** – od tej pory dysk widoczny jest jako kolejny dysk z przyporządkowaną mu literą. Wróć do otwartego okna, kliknij **Next** i w ostatnim oknie naciśnij **Finish**.

5 Jeśli zaznaczyłeś opcję **SelfSafe**, dysk zostanie utworzony w postaci pliku EXE. Gdy go uruchomisz na innym komputerze i doinstalujesz darmowy komponent **Live Encryption Engine**, po restarcie będziesz mógł korzystać z dysku bez instalowania programu Steganos Safe. Wystarczy tylko wybrać literę napędu i podać hasło.

Zdobywanie pier klientów

Startupowi przydadzą się klienci, którzy wypróbują twój produkt lub usługę nawet wtedy, gdy jest to dopiero pierwsza, niedopracowana wersja. Wbrew pozorom takich ludzi można znaleźć – i nie jest to drogie! **GRZEGORZ KUBERA**

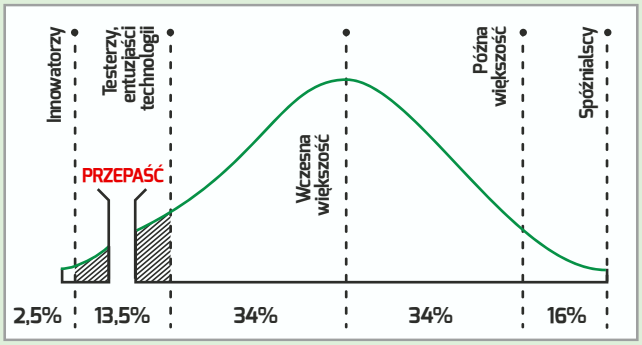
Po stworzeniu prototypu przychodzi czas na sprawdzenie, czy twój pomysł rzeczywiście spodoba się obcym ludziom (a nie tylko znajomym) i zechcą oni zapłacić za to, co stworzyłeś. Aby zdobyć pierwszych klientów, kiedy produkt lub usługa nie są jeszcze dopracowane i znajdują się w fazie prototypu, możesz skorzystać z tych samych narzędzi marketingowych, z których skorzystasz, gdy będziesz miał już finalną wersję. Różnica polega na tym, do kogo skierujesz swój przekaz

Czy warto „bankrutować"

Wczesne przetestowanie reakcji klientów na produkt jest niezwykle ważne, ponieważ w wypadku porażki pozwala firmie jak najwcześniej „zbankrutować". Zamiast wydawać duże sumy na marketing i dopracowywanie produktu sprawdzasz, czy warto rozwijać startup. Jeśli klienci nie są zainteresowani i stwierdzisz, że nie da się ich zdobyć, wówczas możesz wprowadzić zmiany i spróbować raz jeszcze. Im wcześniej „zbankrutujesz", tym więcej pieniędzy zostanie ci na kolejne próby.

FOT. 123RF/JAKUB JIRSAK

Cykl adopcji nowych technologii



Innowatorzy to osoby, które stale poszukują nowości – lubią ryzyko i testują nowe rzeczy. Wcześni naśladowcy, zwani też testerami i entuzjastami technologii, to grupa, która kształtuje opinie w danej społeczności, ale kupuje nowości z pewną ostrożnością. Wczesna większość przyswaja nowe produkty wcześniej niż przeciętni nabywcy, zaś późna większość to sceptycy, którzy akceptują produkt dopiero wtedy, gdy zostanie przetestowany przez innych. Spóźnialscy to osoby, które decydują się na zakup produktu wtedy, gdy staje się on powszechny.

Wcześni naśladowcy

W 1962 r. pojawiła się książka „Dyfuzja innowacji" napisana przez dr. Everetta Rogersa, w której udowodnił, że występuje kilka kategorii nabywców, reprezentujących różne nastawienie do nowości rynkowych. Szukając klientów, trzeba skoncentrować się grupach „innowatorzy" i „wcześni naśladowcy". Aby ich znaleźć, warto skorzystać z narzędzi do social listeningu takich jak SentiOne.pl czy Brand24.pl.

Kiedy znajdziesz już miejsca, w których są osoby informujące o danej potrzebie lub problemie, zwróć jeszcze uwagę na to, czy dana osoba daje do zrozumienia, że jest skłonna kupić dany produkt, ale nie potrafi go znaleźć, np. pisząc „oddałbym wszystkie pieniądze, byle tylko móc kupić ten..." Ważne jest także to, czy dana osoba informuje o swojej potrzebie w miejscu, gdzie najczęściej ludzie polecają sobie produkty do kupienia (np. forum internetowe jest lepszym miejscem niż komentarze pod artykułem na portalu informacyjnym).

Pamiętaj, że dany nabywca może być innowatorem w jednej dziedzinie, a w innej plasować się będzie w grupie spóźnialskich. Dlatego rozpocznij od zdobycia wiedzy na temat swoich klientów. Jednym z najłatwiejszych i najtańszych sposobów jest użycie wspomnianego social listeningu.

Tworzenie treści dla klientów

Social listening pozwoli dotrzeć do miejsc, gdzie wypowiadają się klienci i gdzie mówią oni o swoich potrzebach – ale nie wystarczy wtedy powiedzieć: „wejdź na moją stronę i złóż zamówienie". To tak nie działa, zwłaszcza gdy dopiero rozwijasz startup i stworzyłeś pierwszy produkt lub usługę, więc nie jesteś jeszcze rozpoznawalną firmą o cenionej reputacji. Trzeba zaoferować klientom coś, co przekona ich lub zachęci do wypróbowania twojej oferty. Przedsiębiorcy stawiają na content marketing.

Content marketing najłatwiej można określić jako tworzenie treści, które wyglądem i zawartością przypominają zwykłe artykuły, jednak powstają z myślą o klientach, a nie przypadkowych osobach, które mogą je przeczytać. Dla przykładu serwis Unbounce, który oferuje narzędzia marketingowe dla przedsiębiorców, pierwszych klientów pozyskiwał właśnie za sprawą content marketingu. Rick Perreault, założyciel firmy, wspomina, że pierwszą osobą, którą zatrudnił w firmie na pełen etat, był właśnie autor treści. – Nasze artykuły zapewniają klientów. Jeśli zainwestujesz w dobrą treść, wcześniej czy później będzie można ją znaleźć w wyszukiwarce Google'a, a ludzie będą polecać twoje artykuły – mówi. – Niektóre teksty, które napisaliśmy w 2010 r., ciągle przyczyniają się do pozyskiwania klientów – dodaje.

rwszych

Twórz treści, w których opisujesz, jak rozwiązywać określone problemy za pomocą twoich produktów lub usług. Dodatkowo zachęcaj w nich i ułatwiaj zakup lub wypróbowanie twojej oferty. Możesz np. udostępnić e-booka z dodatkowymi poradami lub materiał wideo w zamian za podanie adresu e-mail. Wówczas będziesz mógł wysyłać wiadomości zachęcające do zakupu albo zawierające kolejne treści. Gdy klient kupi produkt, nie zapomnij poprosić o opinię np. za pomocą ankiety.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres ❯ listy@pcformat.pl

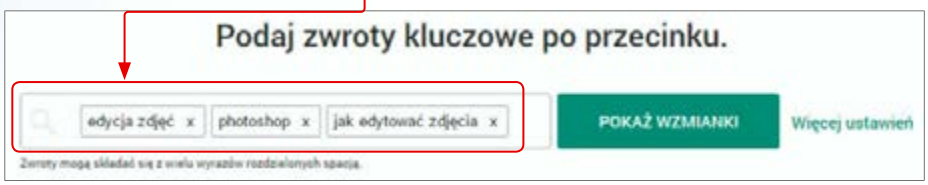
Co poza content marketingiem?

Poza tworzeniem treści na własną stronę warto występować w roli eksperta, udzielając się na blogach z branży, w której działasz. Metoda ta nazywa się guest blogging i to kolejny (po content marketingu) skuteczny sposób na docieranie do klientów. Do jakich serwisów zwrócić się z propozycją współpracy? Na stronie ❯ www.similarweb.com wpisz adresy blogów z twojej branży i sprawdź ich ranking w danym kraju. Jeżeli zajmują miejsce wyższe niż 5000, warto zaproponować współpracę.

Przeprowadź social listening

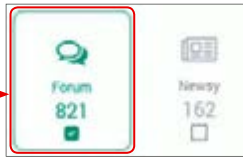
Social listening, nazywany też monitoringiem mediów, polega na wyszukiwaniu w internecie i serwisach społecznościowych tego, co ludzie mówią o twojej firmie, konkurentach albo o jakimkolwiek innym zagadnieniu. Najpopularniejszym w Polsce narzędziem do social listeningu jest ❯ Brand24.pl.

1 Po założeniu konta serwis pyta o to, co chcesz monitorować. Wybierz **Potencjalni Klienci**. Następnie wpisz oddzielone przecinkami słowa kluczowe ■. Warto dodać, że serwis, choć jest łatwy w obsłudze, oferuje poradniki wideo i pomoc poprzez czat. Po wpisaniu zwrotów kluczowych kliknij przycisk **Pokaż wzmianki**.



2 Po chwili Brand24 wyświetli wyniki. Kiedy będziesz szukał swoich innowatorów i wczesnych naśladowców, staraj się wpisywać takie zwroty, które najlepiej określają potrzebę zaspokajaną przez twój produkt lub usługę. W naszym przypadku wprowadziliśmy zmiany do zapytania i użyliśmy zwrotów „edycja zdjęć", „edytuję zdjęcia", „edytuję zdjęcie", „edycji zdjęć", „edytowania zdjęć". Staraj się przewidzieć, w jaki sposób ludzie mogą używać danego zwrotu w pełnym zdaniu, np. „jaki polecacie program do edycji zdjęć" albo „co jest dobre do edytowania zdjęć?". Po wprowadzeniu takich zmian Brand24 zaczęło wyświetlać dobrej jakości wyniki.

3 Aby dotrzeć do miejsc, gdzie mogą znajdować się innowatorzy i wcześni naśladowcy, zacznij od wyboru źródła, np. for dyskusyjnych ■. Wybieraj wyniki, w przypadku których twój produkt może okazać się przydatny. Jeśli np. w kursie opisałeś, jak tworzyć memy internetowe, rezultaty z forum będą na pewno warte uwagi. Kliknij interesujący cię tytuł, a zostaniesz przeniesiony do danej strony.



Zamieść swój startup w sieciach wczesnych naśladowców

W internecie znajdziesz co najmniej kilka miejsc, w których możesz zamieścić informacje o swoim startupie i zachęcić do testowania użytkowników, którzy uważają się za innowatorów i wczesnych naśladowców. Poniżej zamieściliśmy adresy najpopularniejszych stron. Sam też możesz testować czyjeś usługi i produkty – w ten sposób poznasz wiele sprawdzonych rozwiązań, ale też zyskasz dostęp do nowości rynkowych.

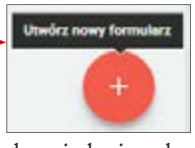
❯ http://alltopstartups.com/submit-startup
❯ http://killerstartups.com/submit-startup
❯ https://betalist.com/submit

Tworzenie ankiety online

Najprostszym narzędziem do przygotowywania ankiet online jest Google Formularze dostępne na stronie ❯ www.google.pl/intl/pl/forms/about w ramach zestawu Google Docs. Aby stworzyć własny formularz, potrzebujesz tylko konta Google, np. poczty Gmail.

1 Po wejściu na stronę kliknij przycisk **Otwórz Formularze Google**, a następnie zaloguj się na konto Google.

2 Po zalogowaniu wciśnij przycisk ■ widoczny w prawym dolnym rogu. Wpisz tytuł, opis i pytania, jak również dopasuj sposób odpowiadania – dostępne są **Wielokrotny wybór**, **Jedna opcja** albo udzielenie odpowiedzi pisemnej, co w narzędziu Google Formularze ma nazwę **Inne**.



3 Do każdego z pytań możesz dodać obrazek 1 czy film 2, możesz też zmienić użytą czcionkę 3. Zwróć uwagę, że odpowiedzi na część pytań mogą być dobrowolne, inne będą ■.

4 Po stworzeniu ankiety możesz zmienić jej kolorystykę oraz wyświetlić podgląd. Służą do tego przyciski obok polecenia **Wyślij**. Po wciśnięciu **Wyślij** otworzy się nowe okno – najlepiej wybrać w nim funkcję utworzenia hiperłącza do ankiety. Warto także wcisnąć przycisk **Skróć URL**, aby utworzyć przyjaźniejszy odnośnik do ankiety. ■

Zarządzanie treść

Z tej części kursu dowiesz się, jak tworzyć nowe podstrony i zapełnić witrynę treścią, publikując pierwsze wpisy lub artykuły. Pokazujemy też, jak wykonać menu, które ułatwi nawigację w obrębie strony. **WOJCIECH NOSEL**

Budując własną witrynę, dokładnie przemyśl jej koncepcję. Zaplanuj, jakie działy i podstrony powinny pojawić się na stronie, a jeśli wcześniej nie utworzyłeś kategorii wpisów, zrób to właśnie teraz.

W przypadku witryny o tradycyjnym układzie w formie bloga wpisy będą pojawiać się chronologicznie, według daty ich dodania – nowsze zawsze na górze, bez względu na rodzaj kategorii. Jednak w zależności od wybranego szablonu prezentowanie treści może znacząco się różnić. Na stronie w układzie portalowym treść może być podzielona na bloki tematyczne. Dlatego aby internauci łatwiej docierali do treści, a na stronie panował ład i porządek, stwórz odpowiednie kategorie i podstrony, a następnie na ich podstawie przygotuj menu nawigacyjne, które ułatwi poruszanie się po stronie. W tej części kursu WordPressa pokazujemy, jak dodawać nowe wpisy, tworzyć podstrony oraz utworzyć nowe menu.

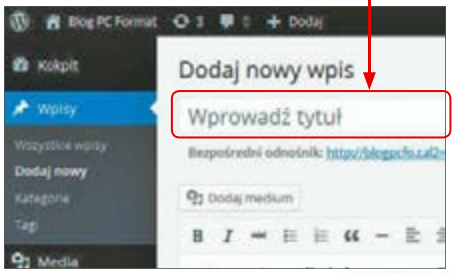
Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Jak tworzyć podstrony i dodawać wpisy

Zanim utworzysz pierwszy artykuł na stronie, sprawdź, czy masz przygotowane odpowiednie kategorie wpisów. Porady, jak je utworzyć, znajdziesz w pierwszym odcinku naszego kursu, w numerze 5/2016. Przemyśl też dokładnie konstrukcję swojej witryny i zastanów się, z jakich podstron powinna się składać.

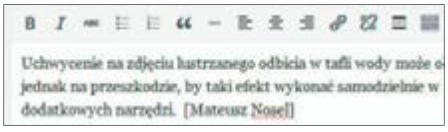
Dodawanie wpisu

1 Z lewego menu wybierz kolejno **Wpisy** i **Dodaj nowy**, a następnie na stronie **Dodaj nowy wpis**, w polu ■, wpisz



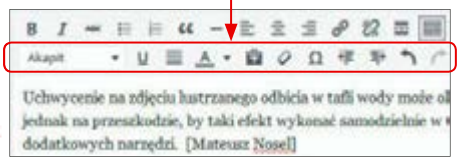
tytuł swojego wpisu.

2 Pod tytułem widoczne jest duże pole tekstowe z wbudowanym wizualnym edytorem treści, przypominającym popularne pakiety biurowe. Do dyspozycji masz podstawowe narzędzia do formatowania tek-



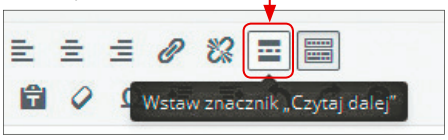
stu: pogrubianie, kursywę, przekreślanie, tworzenie list wypunktowanych lub numerowanych, wstawianie bloków z cytatem, linii poziomych oraz narzędzia do wyrównywania tekstu lub tworzenia hiperłączy.

3 Jeśli klikniesz ostatnią ikonę na pasku narzędziowym ■, aktywujesz dodatkowe narzędzia formatowania ■.

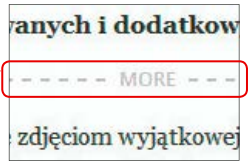


Służą do zarządzania akapitami i nagłówkami, podkreślania, justowania i kolorowania tekstu, do wstawiania znaków specjalnych.

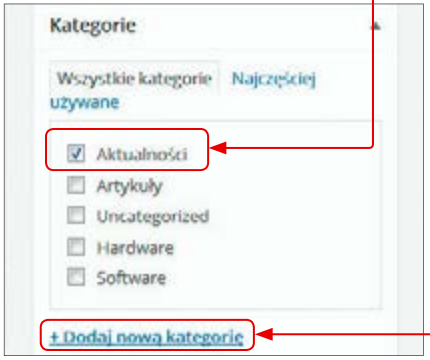
4 Wprowadź treść wpisu w polu tekstowym i dostosuj ją według własnych upodobań, wykorzystując narzędzia do formatowania. Gdy to zrobisz, musisz podzielić swój artykuł na zajawkę (tzw. lead) i pełną treść. Zajawka będzie fragmentem, który pojawi się na stronie głównej lub na podstronie z kategorią wpisów, do której przypisałeś dany artykuł. Ważne, by lead zawierał najistotniejsze informacje dotyczące pełnej treści i zachęcał do przeczytania całego artykułu. W miejscu, w którym chcesz przedzielić tekst, postaw kursor myszki i kliknij ikonę ■.



5 Podział tekstu wizualizuje linia ■, która będzie niewidoczna dla czytelników, a tobie służy tylko do pokazania, w którym miejscu została umieszczona zajawka.



6 Następnie w sekcji **Kategorie** zaznacz kategorię wpisu, przykładowo ■. Jeśli



nie utworzyłeś wcześniej kategorii, możesz to zrobić teraz. W tym celu kliknij link ■.

Darmowy serwer z WordPressem

AKCJA SPECJALNA DLA CZYTELNIKÓW PCF

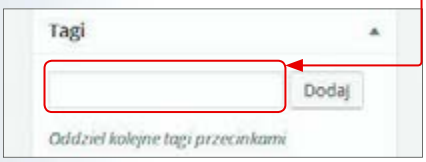
W ramach wspólnej akcji PC Formatu i firmy hostingowej Cal.pl możesz korzystać za darmo nawet przez rok z serwera o pojemności 5 GB – bez limitu transferu i z preinstalowanym WordPressem. Promocję rozpoczęliśmy w numerze 5/2016 – co trzy miesiące będziemy zamieszczać kolejny kod przedłużający ważność usługi. Archiwalne numery możesz zamówić, kontaktując się z działem prenumeraty.

FOT. 123RF/NONWARIT PRUETISIRIROT

cią witryny

i w polu tekstowym wpisz pożądaną nazwę, po czym naciśnij przycisk **Dodaj nową kategorię**.

7 W sekcji **Tagi** wpisz krótkie frazy lub słowa kluczowe opisujące twój artykuł.



Na przykład dla artykułu dotyczącego kursu WordPressa można utworzyć takie tagi jak: **wordpress, kurs wordpressa, poradnik wordpress**.

8 Warto wzbogacić swój artykuł o zdjęcie lub obrazek powiązany z treścią, dlatego w ostatniej sekcji **Obrazek wyróżniający** kliknij odnośnik **Ustaw obrazek wyróżniający**. Po chwili otworzy się okno dodawania obrazków. Aby przesłać zdjęcie z dysku lokalnego, przeciągnij je do okna przeglądarki lub kliknij przycisk **Wybierz pliki** i wskaż plik, który ma zostać załadowany na serwer. Gdy pojawi się jego miniatura i szczegóły dotyczące przesłanego pliku, naciśnij **Ustaw obrazek wyróżniający**. Pamiętaj, że maksymalna wielkość przesyłanego pliku nie może przekraczać 2 MB.

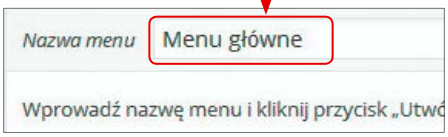
9 W oknie dodawania wpisu mogą być widoczne dodatkowe narzędzia, które pojawiają się po zainstalowaniu dodatkowych wtyczek. Skorzystaj z nich zgodnie z wymaganiami i wskazówkami z instrukcji, a następnie przejdź do sekcji **Opublikuj**. Możesz opublikować artykuł niezwłocznie po kliknięciu przycisku **Opublikuj** lub zaplanować publikację materiału w późniejszym terminie, definiując dokładny termin po kliknięciu odnośnika **Edytuj** obok napisu **Opublikuj natychmiast**. Po opublikowaniu artykułu, klikając odnośnik **Zobacz wpis**, możesz zobaczyć, jak artykuł wygląda na stronie, w naszym przykładzie:

Tworzenie podstron i menu

Aby dodawać nowe strony, w panelu administracyjnym z lewego menu wybierz kolejno pozycje **Strony** i **Dodaj stronę**. Proces dodawania stron jest niemal taki sam jak w wypadku dodawania nowego wpisu. Pamiętaj, że podstrony powinny zawierać statyczną treść, która nie wymaga częstych aktualizacji. Proces tworzenia menu jest prosty i intuicyjny, lecz miejsce położenia menu na stronie zależy od wybranego motywu graficznego.

1 Po dodaniu wszystkich podstron możesz przejść do budowania menu nawigacyjnego, które utworzysz po wybraniu z menu **Wygląd** opcji **Menu**.

2 W polu **Nazwa menu** wpisz nazwę, np. **Menu główne**, i kliknij przycisk

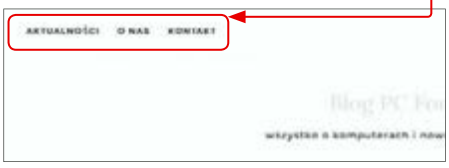


Utwórz menu. Następnie w sekcji **Strony** wybierz z listy strony, które mają wejść w skład menu, np. **O nas** i **Kontakt**, i kliknij przycisk **Dodaj do menu**. Jeśli w menu chcesz utworzyć odnośniki do kategorii, rozwiń sekcję **Kategorie** i z listy wybierz te, które mają pojawić się w menu.

3 Po dodaniu stron i kategorii pojawią się one w sekcji **Struktura menu**. Tam za pomocą metody przeciągnij i upuść możesz dowolnie zmieniać ich kolejność. W naszym przykładzie układ menu wygląda tak:

Następnie w sekcji **Ustawienia menu** zaznacz opcję **Główne menu** i kliknij przycisk **Zapisz menu**.

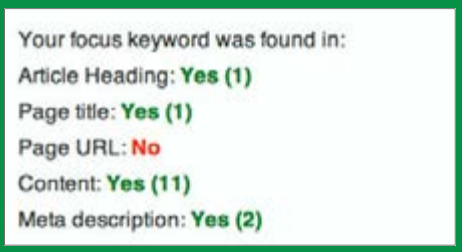
4 W wybranym przez nas szablonie menu pojawiło się w górnej części strony.



GOOGLE ANALYTICS DASHBOARD FOR WP

Jeden z najpopularniejszych mechanizmów do analizowania oglądalności twojej witryny. Po instalacji wtyczki moduł profesjonalnych statystyk pojawi się jako dodatkowa funkcja w panelu administracyjnym.

ZASTOSOWANIE: profesjonalne statystyki
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2465



YOAST SEO

Wtyczka, która wspiera działania SEO prowadzące do uzyskiwania wyższych pozycji w wynikach wyszukiwania. Dzięki rozszerzeniu możesz lepiej tworzyć tytuły, definiować słowa kluczowe i opisy meta description.

ZASTOSOWANIE: pozycjonowanie
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2466

W3 TOTAL CACHE

Dzięki tej wtyczce zadbasz o optymalizację swojej witryny pod kątem szybkości jej wczytywania i ogólnego działania. Plug-in przechowuje w pamięci podręcznej zawartość strony, która została już wcześniej pobrana i załadowana z serwera przez innego użytkownika. Jeśli twoja strona jest często aktualizowana, możesz ustawić odświeżanie co kilka godzin. Jeżeli rzadziej modyfikujesz treść, ustaw odświeżanie co kilka lub kilkanaście dni.

ZASTOSOWANIE: optymalizacja witryny
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2467

Nie chcę tego!

Niektóre elementy systemu operacyjnego uważane są przez część użytkowników za zbędne. Kilka z nich łatwo usunąć, pozbycie się innych wymaga trochę pracy, ale na każdy znajdzie się sposób. **ROBERT SZYSZKA**

PORADNIK WINDOWS 10

Niektóre programy czy usługi promowane są przez Microsoft na tyle mocno, że ich usunięcie z systemu nie jest wcale proste. Dotyczy to przykładowo przeglądarki Edge. Wielu użytkowników nie jest z niej zadowolonych i chciałoby odzyskać zajmowane przez aplikację miejsce. Podobnie jest z usługą OneDrive i programem OneNote. Edge'a lepiej pozostawić w systemie, jest z nim ściśle związany. Pokażemy jednak, jak zablokować funkcjonowanie programu i usunąć go w cień. W przypadku usługi OneDrive też można wykasować jej elementy, ale nie polecamy tego – również lepiej zdać się na jej skuteczne zablokowanie. Z uciążliwej trójki tylko OneNote'a można bezkarnie odinstalować, ale i tak nie jest proste i trzeba posłużyć się do tego celu konsolą tekstową. Dzięki naszym poradom uda się jednak wykonać to wszystko bez problemu.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

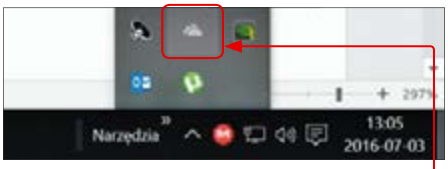
Jak pozbyć się z systemu usługi OneDrive

Komunikat zachęcający do logowania do usługi OneDrive pojawiający się po uruchomieniu systemu irytuje wiele osób. Głęboka integracja OneDrive'a z systemem nie pozwala na szybkie pozbycie się internetowego dysku. Usługę można jednak wyłączyć i zablokować. Wprawdzie możliwe jest także odinstalowanie dysku z Windowsa, ale nie zalecamy tego rozwiązania.

1 W Windows 10 Pro wciśnij kombinację klawiszy **Win+R**. Wpisz polecenie **gpedit.msc** i wciśnij **Enter**. Rozwiń kolejno następujące foldery widoczne w lewej części okna: Zasady, Komputer lokalny, **Konfiguracja komputera**, **Szablony administratacyjne**, **Składniki systemu Windows** i kliknij **OneDrive**.

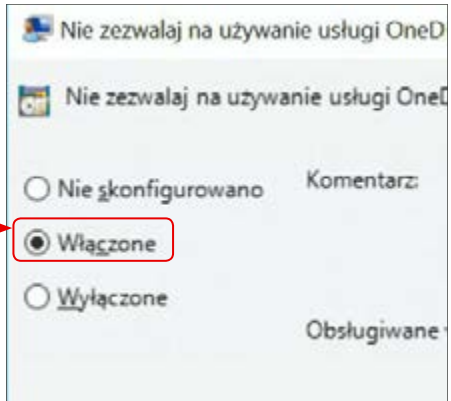
2 Przejdź do prawego panelu i kliknij dwukrotnie parametr **Nie zezwalaj na używanie usługi OneDrive na potrzeby przechowywania plików**. Zaznacz opcję **Włączone** i zaakceptuj zmiany przyciskiem **OK**. Zamknij edytor zasad systemowych. Opisana powyżej procedura wyłącza dysk, usuwa go z Eksploratora plików i blokuje do niego dostęp.

3 W Windows 10 Home można jedynie zablokować uruchamianie usługi i synchronizację plików. Usunięcie OneDrive'a z Eksploratora plików wymaga zmian w rejestrze. Rozwiń zasobnik systemowy i kliknij



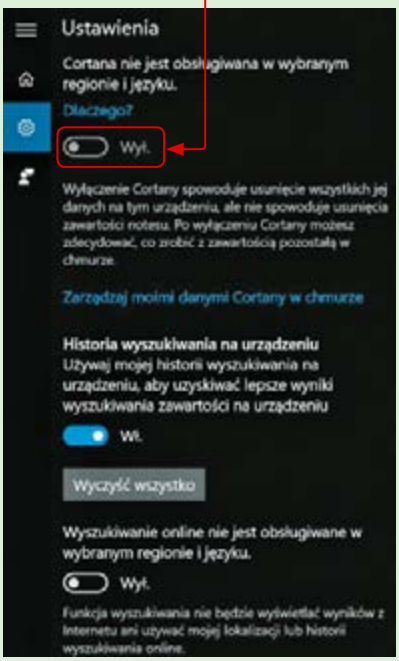
prawym przyciskiem myszy ikonę OneDrive. Wybierz **Ustawienia**.

4 Przejdź na kartę **Ustawienia** i usuń zaznaczenie z pola **Automatycznie uruchom usługę OneDrive, gdy zaloguję się do systemu Windows**. Przejdź jeszcze na kartę **Konto** i kliknij przycisk **Rozłącz usługę OneDrive**, aby zatrzymać synchronizację plików.



Cortana

Cortana należy do tej samej grupy narzędzi, które tak trudno usunąć z systemu. Można ją zablokować i ukryć, ale nie odinstalować. Jednak w przypadku polskiej wersji systemu jest ona domyślnie nieaktywna. Funkcje Cortany nie



działają jeszcze w Polsce, więc narzędzie jest zablokowane – nie trzeba się przejmować jego dezinstalacją.

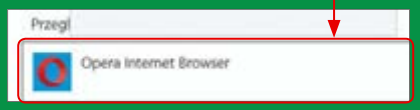
FOT. 123RF/GARYFOX45118

Domyślna przeglądarka

Po wyłączeniu i zablokowaniu Edge warto ustawić inną domyślną przeglądarkę. Jeżeli wybrany program jest już w systemie możesz to zrobić z poziomu jego interfejsu lub funkcji Windows.

1 Rozwiń menu startowe i kliknij **Ustawienia**. Wybierz grupę **System** i kategorię **Aplikacje domyślne**.

2 Przewiń w dół listę w prawej części okna aż do sekcji **Przeglądarka sieci Web**. Kliknij linię z wpisem ■.



W menu kontekstowym pojawią się przeglądarki, które mogą być ustawione jako domyślne. Wybierz kliknięciem jedną z nich. Możesz też przejść do Sklepu Windows, by pobrać zupełnie nową aplikację.

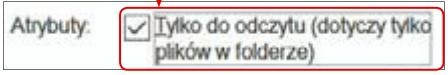
Jak usunąć Edge'a

Edge stanowi praktycznie integralną część systemu, jest mocno związany z istotnymi dla pracy Windows mechanizmami. Z tego powodu całkowite usunięcie tej przeglądarki nie jest wskazane. Można jednak zablokować jej pracę. Należy jednak pamiętać, że opisana przez nas metoda również stanowi poważną ingerencję w system operacyjny.

1 Uruchom Eksplorator plików i otwórz katalog **C:\Windows\SystemApps**. Odszukaj i kliknij prawym przyciskiem myszy folder o nazwie ■. Z menu kontekstowego wybierz polecenie **Właściwości**.

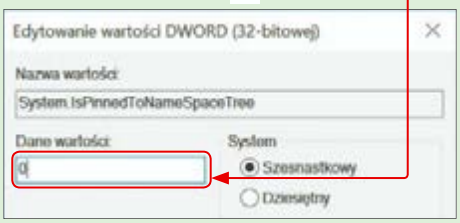
2 Przejdź na kartę **Zabezpieczenia**. Kliknij widoczny u dołu przycisk **Zaawansowane**. W polu **Właściciel** widnieje informacja o właścicielu katalogu – trzeba ją zmienić. Użyj łącza ■ umieszczonego z prawej strony pola. Wpisz słowo **Administratorzy** i naciśnij **Sprawdź nazwy**. Zostanie wyświetlone konto lokalnej grupy administratorów. Kliknij **OK**, by zaakceptować zmiany. Po powrocie do poprzedniego okna, zaznacz pole **Zmień właściciela dla podkontenerów i obiektów** i zamknij je przyciskiem **OK**.

3 W oknie **Właściwości** katalogu zawierającego przeglądarkę Edge wyświetl kartę **Ogólne**. Umieść zaznaczenie w polu **Tylko do odczytu (dotyczy tylko plików w folderze)** ■. Zamknij okno, klikając **OK**.



Otwórz zawartość folderu i odszukaj plik wykonywalny Edge – **MicrosoftEdge**. Zaznacz go, kliknij *prawym* przyciskiem myszy i wybierz polecenie **Zmień nazwę**. Zmień nazwę pliku na przykład na **KopiaMicrosoftEdge**. W podobny sposób zmodyfikuj oryginalną nazwę pliku **MicrosoftEdgeCP**. Aby odblokować działanie Edge'a, przywróć oryginalne nazwy plików. ■

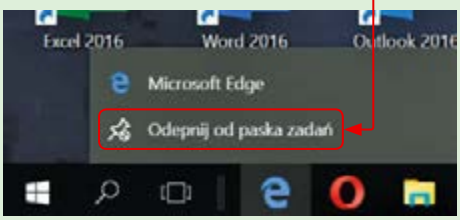
Jak pozbyć się ikony OneDrive z Windows Home OneDrive zniknie z Eksploratora plików Windows 10 Home dopiero po zmodyfikowaniu rejestru. Aby wprowadzić zmiany, użyj kombinacji **Win+R**, wpisz polecenie **regedit** i wciśnij **Enter**. Rozwiń kolejno następujące klucze: **HKEY_CLASSES_ROOT**, **CLSID** i **{018D5C66-4533-4307-9B53-224DE2ED1FE6}**. Kliknij dwukrotnie wartość **System.IsPinnedToNameSpaceTree** po prawej stronie i zmień dane wartości na **0** ■.



Wciśnij **Enter**. Jeżeli korzystasz z systemu w wersji 64-bitowej, identyczną zmianę wprowadź w kluczu: **HKEY_CLASSES_ROOT>**, **Wow6432Node**, **CLSID**, **{018D5C66-4533-4307-9B53-224DE2ED1FE6}**.

Jak wyłączyć zarządzanie drukarką domyślną Windows został wyposażony w prostą funkcję zarządzania domyślną drukarką. Jej działanie polega na tym, że jako domyślne urządzenie drukowania zostaje automatycznie ostatnia używana drukarka. W większości przypadków to mało wygodne rozwiązanie – utrudniające, a nie ułatwiające obsługę. Aby wyłączyć funkcję, rozwiń menu startowe i kliknij **Ustawienia**. Wybierz kategorię **Urządzenia** i grupę **Drukarki i skanery**. Przesuń suwak **Zezwalaj systemowi Windows na zarządzanie moją drukarką domyślną** do pozycji ■.

Jak usunąć Edge'a z paska startowego Zestaw domyślnych ikon na pasku zadań Windows 10 nie musi odpowiadać każdemu użytkownikowi. Oczywiście ikony można dowolnie przypinać i odpinać. Jeżeli na przykład nie korzystasz z Edge'a, usuń jego ikonę. Miejsce przeznaczysz na inny, częściej używany program. Kliknij w tym celu ikonę przeglądarki prawym przyciskiem myszy i w menu kontekstowym wskaż polecenie **Odepnij od paska zadań** ■.



Jak odinstalować OneNote'a Program OneNote może pojawić się w Windowsie w dwóch wariantach – w wersji systemowej i wraz z pakietem Office. Ten drugi można odinstalować w tradycyjny sposób. Z OneNote'em wbudowanym w system sprawa jest trudniejsza, trzeba pozbyć się go ręcznie. Rozwiń menu startowe, wpisz polecenie **Powershell** i kliknij odnaleziony plik *prawym* przyciskiem myszy. Wybierz komendę **Uruchom jako Administrator**. Wpisz w konsoli polecenie **Get-AppxPackage *OneNote* | Remove-AppxPackage** i wciśnij **Enter**.

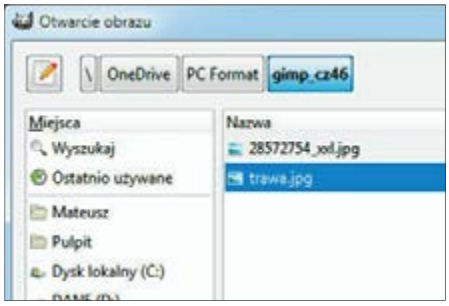
Trawiasty na

Czas oderwać się od retuszowania zdjęć i poznać technikę wycinania tekstu z fotografii. Dzięki temu odcinkowi kursu GIMP-a nauczysz się tworzyć efektowne napisy, w których litery są porośnięte zieloną trawą. **WOJCIECH NOSEL**

Tym razem pokazujemy, jak zmienić GIMP-a w wirtualną kosiarkę, która przystrzyże trawę w kadrze i zmieni ją w artystyczny napis. Do wykonania tego ćwiczenia niezbędna będzie fotografia murawy wykonana „z góry”, tak aby trawa stanowiła teksturę. Samo zaznaczenie tekstu i wycięcie wszystkiego wokół to za mało, by uzyskać realistyczny efekt. Ćwiczenie jest dość mozolne i wymaga dużej cierpliwości w operowaniu pędzlem, którym będziesz stopniowo odkrywać fragmenty maski warstwy. Im dłuższy wyraz chcesz ułożyć, tym więcej pracy będzie to wymagać, ponieważ każda litera wymaga starannego dorysowywania kresek imitujących wygląd trawy.

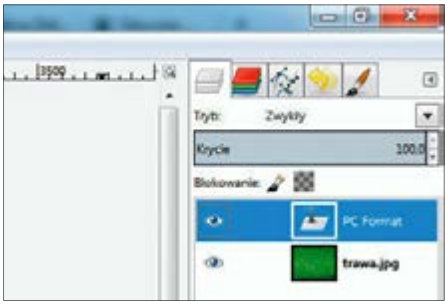
Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Jak przygotować napis porośnięty świeżą trawą

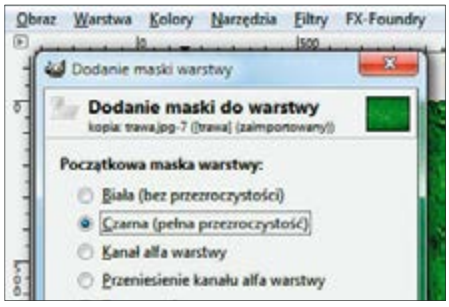


1 Uruchom GIMP-a i z menu **Plik** wybierz polecenie **Otwórz**. W oknie **Otwarcie obrazu** wskaż na dysku zdjęcie, w naszym przykładzie **trawa.jpg**, i kliknij przycisk **Otwórz**. Po wczytaniu fotografii wykonaj duplikat warstwy, klikając ją *prawym* przyciskiem myszy i wybierając **Duplikuj warstwę**.

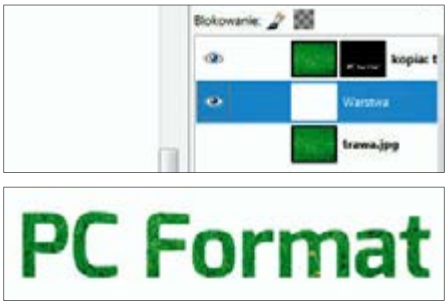
2 Wyłącz widoczność warstwy źródłowej i z przybornika wybierz narzędzie **Tekst** , a następnie kliknij kursorem myszy w dowolnym miejscu obszaru roboczego i wpisz tekst, w naszym przykładzie był to napis **PC Format**. W oknie formatowania wybierz czcionkę i dopasuj rozmiar według uznania.



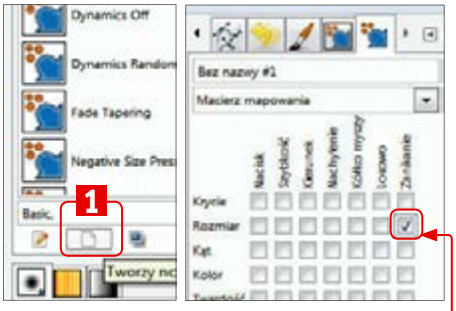
3 W okienku warstw kliknij *prawym* przyciskiem warstwę tekstową i z menu kontekstowego wybierz **Kanał alfa na zaznaczenie**. Mając aktywne zaznaczenie w kształcie tekstu i zaznaczoną warstwę tekstową, w okienku warstw kliknij ikonę z symbolem kosza, aby usunąć warstwę z tekstem.



4 Kliknij *prawym* przyciskiem myszy górną warstwę, wybierz **Dodaj maskę warstwy** i w otwartym okienku, w sekcji **Początkowa maska warstwy**, zaznacz **Czarna**. Następnie wybierz **Wypełnienie kubełkiem** z kolorem białym jako pierwszoplanowym i kliknij kursorem myszy wewnątrz zaznaczenia z tekstu.

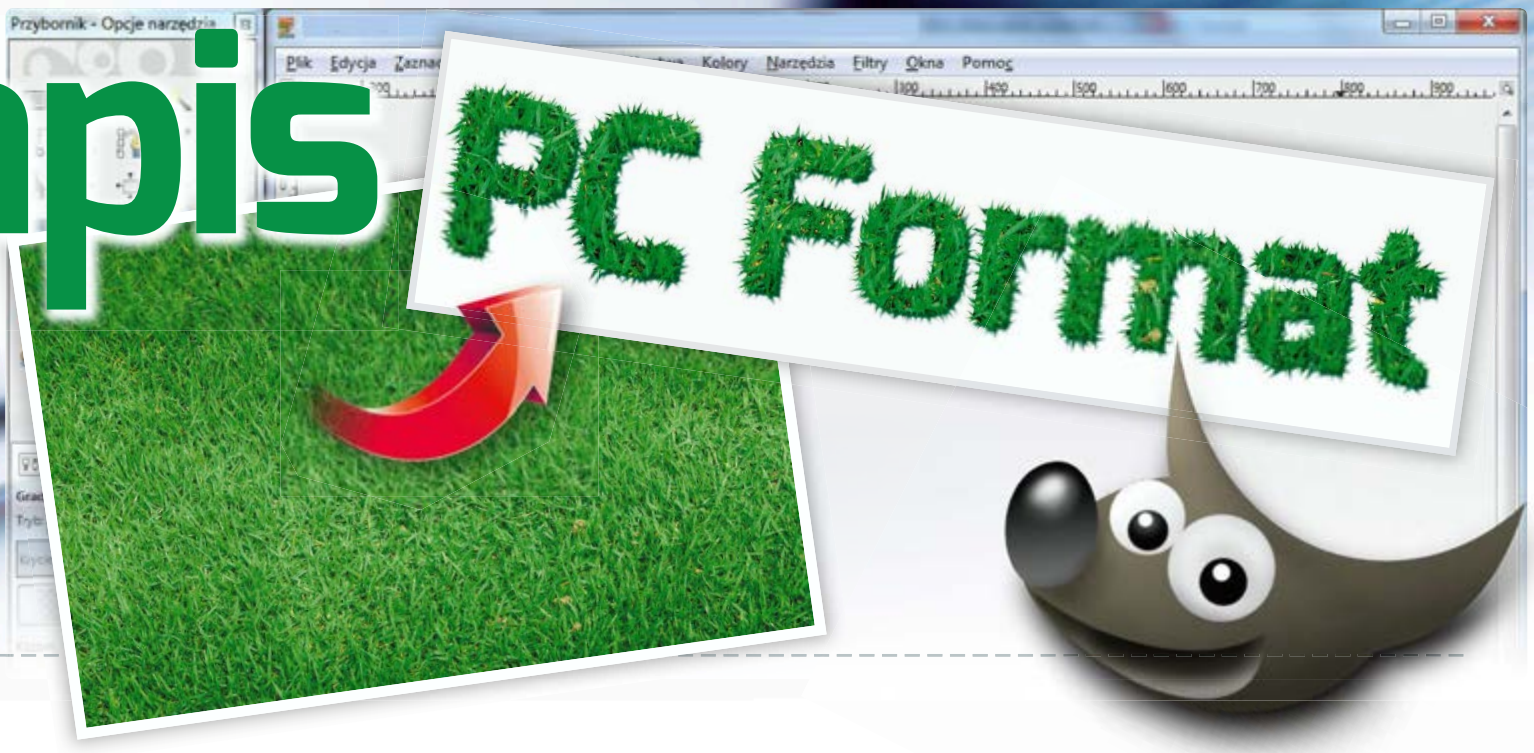


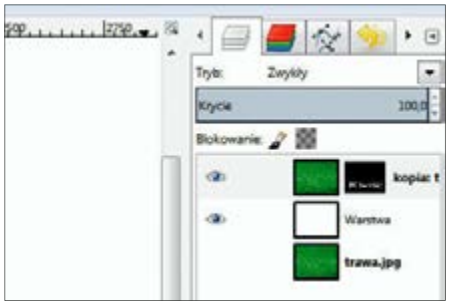
5 Wyłącz zaznaczenie skrótem klawiszowym **Ctrl+Shift+A** i powiększ obszar roboczy do poziomu 150 –200 proc. Utwórz nową warstwę kombinacją **Ctrl+Shift+N** i wypełnij ją białym kolorem, a następnie przesuń ją na sam dół w okienku warstw. Napis powinien wyglądać tak jak na powyższym obrazku.



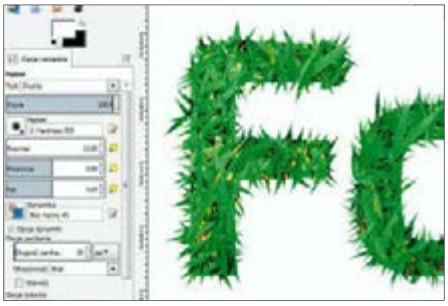
6 Z menu **Okna** wybierz kolejno **Dokowalne okna dialogowe** i **Dynamika pędzla**, a następnie utwórz nową dynamikę, klikając ikonę z symbolem białej kartki **1** w prawej części okna. Następnie w linii **Rozmiar** odszukaj i zaznacz ostatnią pozycję w kolumnie **Zanikanie**.

apis

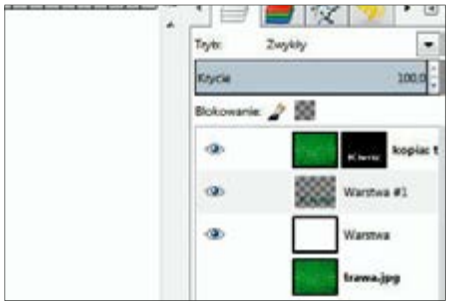




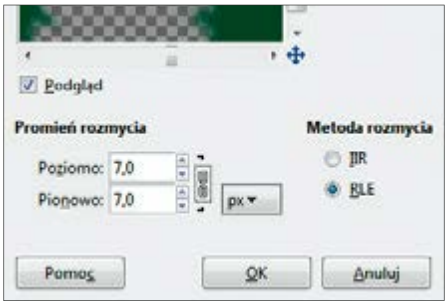
7 Z przybornika wybierz **Pędzel** i w zakładce **Opcje narzędzia** dopasuj jego wielkość według uznania. Następnie rozwiń sekcję **Opcje dynamiki** i ustaw **Opcje zanikania** o wartości **30**. W prawym rogu okna przejdź do okienka warstw i zaznacz maskę warstwy z utworzonym tekstem.



8 Teraz zdecydowanymi ruchami rysuj wzdłuż krawędzi kreski przypominające kształtem źdźbła trawy. Kreski należy malować od zewnątrz do wewnątrz napisu. Proces wymaga cierpliwości i staranności – trzeba go powtórzyć osobno dla każdej litery tworzącej napis. Cała operacja może zająć nawet kilkanaście minut.



9 Kliknij *prawym* przyciskiem myszki warstwę maski i z menu kontekstowego wybierz **Maska na zaznaczenie**. Teraz kombinacją klawiszy **Ctrl+Shift+N** utwórz nową warstwę i wypełnij ją ciemnozielonym kolorem. Następnie przesuń ją pod warstwę z tekstem pokrytym trawą i delikatnie przesuń w dół.



10 Mając aktywną warstwę wypełnioną ciemnozielonym kolorem, która posłuży za cień, z menu **Filtry** wybierz kolejno **Rozmycie** i **Rozmycie Gaussa**. W oknie rozmycia ustaw promień rozmycia w obu polach o wartości **7** i kliknij **OK**. Poziom rozmycia możesz dopasować według własnego uznania.

BIMP do grupowej obróbki zdjęć

Jeśli chcesz przeprowadzić masową obróbkę zdjęć, skorzystaj z wtyczki BIMP, która zautomatyzuje proces konwersji wielu fotografii naraz. Pobierzesz ją z adresu › http://pcformat.pl/u/2477. Po instalacji i uruchomieniu programu GIMP rozszerzenie wywołasz z menu **Pliki** i **Batch Image Manipulation**. Po uruchomieniu wtyczki możesz zmienić rozmiar i proporcje obrazów (**Resize**), dowolnie przycinać i kadrować zdjęcia (**Crop**), dodać znak wodny (**Watermark**), zmienić kolorystykę (**Color and curve correction**), przeprowadzić rozmywanie i wyostrzanie (**Blurring and sharpening**) oraz kompresję plików i zmianę formatu docelowego (**Change compression and format**). Aby dodać pliki do obróbki, w oknie programu kliknij przycisk **Add images** i wybierz z dysku fotografie. W sekcji **Output folder** wskaż docelowe miejsce zapisywania zdjęć po konwersji. W górnej części okna, w sekcji **Manipulation set**, do dyspozycji masz kwadraciki, których klikanie powoduje wywoływanie gotowych filtrów edycyjnych.

AR na polu

Rozszerzona rzeczywistość, czyli technologia pozwalająca na nanoszenie informacji generowanych komputerowo na obraz otoczenia, rewolucjonizuje pole walki XXI wieku. W rozwiązania tego typu wyposażeni są już niektórzy piloci, nurkowie, a także żołnierze piechoty armii USA. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Zastosowanie rozszerzonej rzeczywistości (ang. augmented reality, AR) na polu walki ma wiele zalet. Pozwala dostarczać żołnierzowi informacji, z których może korzystać bez odrywania oczu od dynamicznie zmieniającej się sytuacji. Jest to szczególnie ważne dla pilotów, gdyż chwila nieuwagi w walce powietrznej prowadzonej z prędkością ponaddźwiękową, może oznaczać porażkę. Z tego względu projektanci najnowszego amerykańskiego samolotu bojowego Lockheed Martin F-35 Lightning II, następcy F-16, zaimplementowali tę technologię w maszynie, która będzie podstawowym myśliwcem wielozadaniowym sił zbrojnych Stanów Zjednoczonych oraz NATO do połowy XXI w.

Hełm AR

Ten niewykrywalny dla radarów samolot wyróżnia się wyposażeniem w najbardziej rozbudowany system obserwacji pola walki dostępny we wszystkich maszynach tego typu, które są obecnie produkowane. Ma on zapewnić przewagę informacyjną, co ma być kluczem do zwycięstwa w przyszłych wojnach. Aby ułatwić dostęp do tych danych, z myślą o F-35 zaprojektowano hełm pilota z funkcją rozszerzonej rzeczywistości, który przed oczami wyświetla informacje umożliwiające wykrycie i zniszczenie celu, zanim przeciwnik zorientuje się, że jest atakowany.

Sercem hełmu wartego 400 tys. dolarów jest komputer zamontowany na czole pilota, który steruje projektorem wyświetlającym obraz na przezroczystej osłonie. Po podłączeniu hełmu do sieci samolotu F-35 za pomocą przewodu ulokowanego w tylnej części, przejmuje on rolę wyświetlacza dla oprogramowania taktycznego.

Zestaw sensorów

Po założeniu i podłączeniu hełmu pilot widzi przed oczami instrumenty do pilotażu i nawigacji. W samolotach wcześniejszych generacji te informacje wyświetlane były na HUD-zie, czyli za sprawą projektora rzucającego obraz na przeźroczysty ekran na przedniej szybie samolotu. F-35 jest wyposażony w szereg zaawansowanych systemów obserwacyjnych zintegrowanych z oprogramowaniem automatycznie identyfikującym cele.

W kadłubie samolotu zainstalowanych jest sześć kamer pracujących w podczerwieni. Pobierany z nich obraz w czasie rzeczywistym łączy się w jeden widok 360 stopni i dostarczany jest do projektora w kasku. Dzięki temu pilot może spoglądać „przez ściany" samolotu, i obserwować sytuację pod samolotem czy w tylnej półsferze. Aby obserwacja wirtualnego obrazu była możliwa, w kasku zainstalowany został szereg precyzyjnych czujników takich jak żyroskopy i akcelerometry, dzięki którym system taktyczny samolotu w każdej chwili zna położenie głowy pilota. Widok można przybliżać i oddalać. System obserwacyjny, tzw. FLIR, czy teleskop pracujący w podczerwieni, umożliwiają obserwację obiektów oddalonych o wiele kilometrów od samolotu niezależnie od pory dnia

FOT. 123RF/ZABELIN

u walki

i warunków pogodowych. Jest on także wykorzystywany do wskazywania celów dla kierowanych bomb i rakiet powietrze-ziemia.

Informacje taktyczne

Obraz w paśmie widzialnym czy podczerwonym jest zawsze uzupełniany o informacje, które spływają z systemu zarządzania polem walki. Zadaniem programu jest integrowanie informacji ze wszystkich sensorów oraz informacji spływających z sieci taktycznej Link 16, która łączy samolot z systemami dowodzenia, dronami oraz innymi myśliwcami, tak, by powstał wspólny obraz pola walki. Dzięki temu pilot na szybie hełmu widzi ikony pokazujące lokalizację celów i zagrożeń, co ułatwia realizację misji. Oznaczone są także przyjazne siły, pojazdy na ziemi, własna infrastruktura. Obraz pola walki jest aktualizowany w czasie rzeczywistym. Jeśli samolot lub współpracujące z nim zewnętrzne systemy obserwacji wykryją nowe zagrożenie, pilot zobaczy kolejną ikonę na podglądzie rozszerzonej rzeczywistości. W sytuacji, gdy czujniki wykryją odpalenie rakiety przeciwlotniczej, pilot błyskawicznie otrzyma powiadomienie a zbliżający się pocisk zostanie oznaczony, co ułatwi przeprowadzenie manewrów defensywnych.

Wskazywanie celów

Kask pilota pełni także rolę celownika. Jeśli pilot chce wskazać cel rakiety lub bomby naprowadzanej przez GPS, wystarczy, że popatrzy chwilę na wrogi obiekt. Czujniki obserwujące źrenice pilota wykryją to i prześlą odpowiednie dane do systemu uzbrojenia. Skraca to do minimum czas celowania.

Możliwości, jakie zapewnia kask, przywodzą na myśl raczej grę komputerową niż rzeczywiste pole walki, a to dopiero początek. Zarówno samolot, jak i kask, są zaprojektowane modułowo, co umożliwia aktualizację zarówno hardware'u, jak i oprogramowania. Najnowszy kask jest trzecią generacją, trafi do jednostek wyposażonych w F-35 do końca tego roku.

Marines – zwiad w AR

Amerykańska piechota morska pracuje nad oprogramowaniem rozszerzonej rzeczywistości dla żołnierzy zwiadu, którzy specjalizują się w rozpoznaniu elektronicznym. Ich zadaniem jest wykrywanie i nasłuchiwanie transmisji radiowych przeciwnika i zdobywanie w ten sposób informacji o sytuacji na polu walki. Analiza obejmuje nie tylko radiostacje wojskowe działające w paśmie VHF, ale także transmisje wykorzystujące cywilne częstotliwości, jak sieci 2G, 3G czy Wi-Fi. Projektowane okulary AR mają za zadanie wizualizować dane w przestrzeni i informować o zagrożeniach. Rozglądając się po polu walki, zwiadowcy zobaczą znaczniki wskazujące źródła transmisji, a także ich częstotliwości. Dane do okularów przekazuje przenoszony przez żołnierza skaner częstotliwości. Urządzenie przeszło w tym roku szereg testów. Podczas manewrów, w których uczestniczyło 11 tys. marines, zwiadowcy, używając okularów, musieli namierzyć elektroniczne ślady transmisji wskazujące na nielegalny zakup broni, co wymagało odsiania wielu sygnałów pochodzenia cywilnego. W teście wykorzystano komercyjne okulary R-6, które są dostępne na rynku w cenie 5000 dol. Niestety nie nadają się one do wykorzystania na polu walki ze względu na brak wodoodporności oraz podatność na uszkodzenia mechaniczne. Dlatego trwają prace nad wojskowym prototypem.

Okulary R-6 wykorzystywane przez marines. Ich pracą steruje zmodyfikowany Android, kontrolujący dwurdzeniowy procesor 1,5 GHz. Obraz ma rozdzielczość 720p. Bateria starcza na 4–5 godzin pracy.

AR na poligonie

Innym przykładem zastosowania rozszerzonej rzeczywistości przez piechotę morską jest program treningowy AITT (Augmented Immersive Team Training). Za jego pomocą żołnierze szkolą się w trudnej sztuce naprowadzania wsparcia powietrznego i artyleryjskiego. Jako że ćwiczenia tego typu są bardzo drogie, przeprowadza się je za pomocą symulatora z goglami AR. System wyświetla w nich pojazdy i umocnienia przeciwnika, które muszą być zniszczone za pomocą ciężkiej broni. Po wezwaniu wsparcia przed oczami żołnierza pojawiają się wirtualne samoloty i helikoptery – zniszczenie celów jest symulowane za pomocą generowanych elektronicznie wybuchów.

Okulary rozszerzonej rzeczywistości pozwalają na symulowanie ataku lotniczego oraz wsparcia artyleryjskiego podczas manewrów.

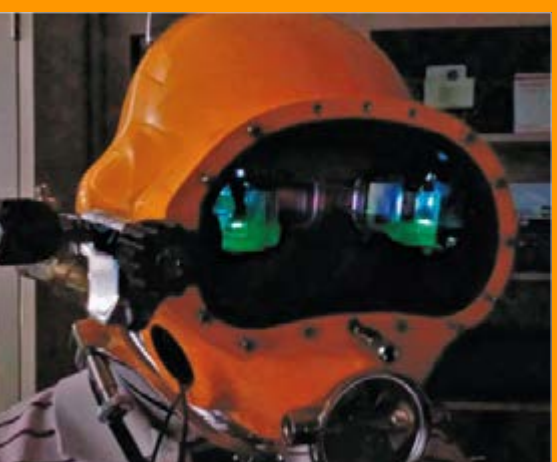
ARC4 – oprogramowanie rozszerzonej rzeczywistości

ARC4 to aplikacja rozszerzonej rzeczywistości, którą można stosować na polu walki, w szczególności w trakcie operacji specjalnych.

Na okularze umieszczonym na lewym oku żołnierza wyświetlają się informacje o celach misji, punkty nawigacyjne, dane o zagrożeniach, lokalizacji pozostałych członków zespołu itp. Użytkownik może oznaczać cele, udostępniając równocześnie informacje towarzyszom, a także przekazywać im obraz z wbudowanej kamery, dzięki czemu dowódca może w każdej chwili spojrzeć na pole walki z pozycji dowolnego członka zespołu. Oprogramowanie ARC4 zostało opracowane na zlecenie agencji DARPA, prowadzącej najbardziej zaawansowane projekty badawcze dla sił zbrojnych Stanów Zjednoczonych w ramach programu tworzenia „żołnierzy przyszłości" (Dismounted Warfighter). Z ARC4 można korzystać m.in. w hełmie BAE Q-Warrior, który posiada zintegrowany wyświetlacz AR.

Rozszerzona rzeczywistość pod wodą

Rozszerzona rzeczywistość ma pomagać nie tylko żołnierzom walczącym w powietrzu czy na lądzie, ale także wojskowym nurkom pracującym na dużych głębokościach, gdzie nie dociera światło słoneczne. Marynarka wojenna stanów zjednoczonych pracuje nad hełmem nurkowym DAVID (Diver's Augmented Vision Display). Zintegrowany projektor będzie mógł wyświetlać na przedniej szybie wiadomości tekstowe, np. instrukcje niezbędne do przeprowadzenia podwodnej naprawy, a także szczegółowy obraz otoczenia pochodzący z sonaru. Dzięki temu nurek będzie widział otoczenie w dużo szerszym zakresie, niż pozwalają na to reflektory zainstalowane na kombinezonie.



Hełm AR pilota samolotu F-35 Lightning II

Skorupa hełmu pilota F-35 jest robiona na zamówienie, tak by odpowiadała rozmiarom jego głowy. Proces dopasowania obejmuje także ustawienie odległości między źrenicą a szybą na której wyświetlane są informacje.

Na przezroczystej osłonie pokazywane są informacje z systemu taktycznego samolotu F-35.

W tylnej części znajduje się kabel do podłączenia urządzenia do sieci w samolocie.

Na czole pilota ulokowany jest projektor wyświetlający obraz na szybie.

Z hełmem zintegrowany jest system komunikacji głosowej oraz mechanizm wyciszania szumu silników.

Hełm ma zestaw czujników, dzięki którym komputer dokładnie zna położenie głowy pilota i może wyświetlić odpowiednie informacje.

Zamiana na cyfry

Fizyczny przedmiot można dotknąć, ale jego cyfrową, praktycznie niezniszczalną kopię mogą oglądać wszyscy z dostępem do internetu. Stworzenie dobrej jakości cyfrowej kopii „analogowego" przedmiotu to jednak niełatwa sprawa.

JACEK SZUMOWSKI

Z pojęciem digitalizacji i jej efektami spotkał się prawdopodobnie każdy. Obrazy, dokumenty i muzyka w postaci cyfrowej to najlepiej znane przykłady tej praktyki. Digitalizacja to jednak bardzo złożone zjawisko, które opisać można za pomocą licznych pojęć, procedur i standardów. Profesjonalnie przeprowadzona digitalizacja to też efekt pracy wielu specjalistów z różnymi branż. Do podstawowych, amatorskich działań digitalizacyjnych wystarczą urządzenia, które posiada prawie każdy – np. smartfon i komputer. Profesjonaliści potrafią za to zrobić użytek np. z kosztownych i zaawansowanych skanerów 3D.

Jak to się zaczęło

Można spotkać publikacje, które za prapoczątek digitalizacji uznają rozwinięcie w 1679 przez Gottfrieda Wilhelma Leibniza nowoczesnego systemu binarnego (dwójkowego). Niewątpliwie osiągnięcie niemieckiego naukowca miało ogromne znaczenie.

Za pierwszą inicjatywę związaną z ucyfrowieniem należy uznać rozpoczęty przez Michaela Harta w 1971 roku Projekt Gutenberg, w ramach którego w sieci opublikowano m.in. dzieła Szekspira i Biblię. W zasadzie wszystkie pierwsze usystematyzowane działania związane z tworzeniem cyfrowych kopii dotyczą zasobów bibliotek. W 1976 roku założono Oxford Text Archive, w 1982 przy współpracy rządu francuskiego i uniwersytetu w Chicago rozpoczęto projekt ARTFL, a prowadzący szwedzki Projekt Runberg koncentrują się na dziełach literatury nordyckiej.

Wraz z kolejnymi inicjatywami rozwija się technologia. Warto wspomnieć o wynalezieniu w 1975 aparatu cyfrowego – ważące 3,6 kg urządzenie pochwalić się mogło rozdzielczością 0,01 megapiksela. Rozwój

Za pomocą specjalnych konstrukcji można przygotowywać cyfrowe modele ludzi, a nawet samochodów. Przedmiot może być fotografowany przez kilkadziesiąt aparatów umieszczonych dookoła niego lub wielokrotnie przez kilka urządzeń, przy wykorzystaniu obrotowej podłogi.

Kolejne etapy procesu digitalizacji

1 PRZEDMIOT

Digitalizacja to zamiana sygnału ciągłego (analogowego) na sygnał dyskretny (cyfrowy). Tu chodzi o powstanie zdjęcia lub cyfrowego opisu przedmiotu.

2 SKANER

Układem elektronicznym realizującym zmianę z postaci analogowej na cyfrową jest skaner (często trójwymiarowy) lub aparat fotograficzny.

3 POSTAĆ CYFROWA

Cyfrowy obraz lub zbiór współrzędnych opisujących kształt przedmiotu musi zostać zapisany w jednym ze standardowych formatów.

4 PORZĄDKOWANIE

Plik musi zostać skatalogowany, opisany i uzupełniony o metadane, a niejednokrotnie także wzbogacony dodatkowymi informacjami o przedmiocie.

5 UDOSTĘPNIANIE

Gotowa cyfrowa kopia przedmiotu może być już udostępniona w sieci przez podmiot dbający o utrzymanie tej kopii w bazie danych.

Projekt Gutenberg

Jedna z pierwszych inicjatyw związanych z cyfryzacją, a zarazem najstarsza cyfrowa biblioteka. Projekt został rozpoczęty w 1971 roku przez Michaela Harta – amerykańskiego pisarza i twórcę e-booka. Na rozwój i popularyzację tej inicjatywy Hart poświecił całe swoje życie. Dzięki jego bibliotece zyskasz dostęp do ponad 50 000 darmowych książek w formie cyfrowej. E-booki dostępne na stronie projektu korzystają często z otwartego standardu EPUB.

Nieograniczony dostęp do literatury i publikacji w jak największej liczbie języków ma służyć nieskrępowanemu rozprzestrzenianiu wiedzy – takie było założenie autora. Celowi temu miało służyć także zdecentralizowanie inicjatywy – wolontariusze indywidualnie, bez odgórnej selekcji, opracowują publikacje, które ich interesują. Rozmieszczone w wielu miejscach na świecie serwery i regularne wykonywanie kopii lustrzanych bazy mają zapewnić niezawodność działania.

www.gutenberg.org

Europeana

Projekt powstał z inicjatywy rządów części państw Unii Europejskiej. Ta otwarta w 2008 roku cyfrowa biblioteka pozwala na dostęp do ponad 15 milionów egzemplarzy zigitalizowanych druków. Autorzy projektu zawdzięczają swoją kolekcję współpracy z ponad trzema tysiącami instytucji z całej Europy. Dane dostępne dzięki Europeanie nie są przechowywane na centralnym serwerze – ten obowiązek spoczywa na wszystkich zaangażowanych instytucjach. Europeana jest tylko punktem dostępu do tych informacji. Na potrzeby projektu, w celu integracji i uporządkowania cyfrowych zbiorów pochodzących z różnych źródeł, stworzono nowy standard opisu obiektów – Europeana Semantic Elements. Jego rozwinięciem jest wprowadzony w 2010 roku system o nazwie Europeana Data Model.

www.europeana.eu

1

2

aparatów cyfrowych, a także popularyzacja narzędzi do skanowania w trzech wymiarach wpłynęły na dynamiczny rozwój technik digitalizacyjnych. Przełożyło się to na szersze zainteresowanie ze strony historyków, archeologów czy muzealników.

Obecnie trudno wyobrazić sobie ważną placówkę związaną z kulturą, która nie dąży do ucyfrowienia posiadanych zbiorów. Dodatkowym argumentem za podjęciem takich prac jest dość łatwy dostęp do źródeł finansowania: projekty związane z cyfryzacją chętnie wspierane są przez rządy i ministerstwa.

Czym to się robi

Skanery to podstawowe narzędzia wykorzystywane w pracowniach zajmujących się digitalizacją. Spośród kilkunastu rodzajów tych urządzeń zastosowanie najczęściej mają tradycyjne skanery płaskie oraz specjalistyczne skanery do slajdów i negatywów. Od najpopularniejszych urządzeń tego typu urządzenia przeznaczone do cyfryzacji różni wyższa rozdzielczość obrazu i większy współczynnik gęstości optycznej.

ŁATWY DOSTĘP DO APARATÓW CYFROWYCH SPRAWIA, ŻE KAŻDY MOŻE ZACZĄĆ PRZYGODĘ Z DIGITALIZACJĄ

Najczęściej digitalizowanym przedmiotem są druki. W najprostszym wypadku, na potrzeby indywidualne, można wykorzystać aparat w smartfonie i aplikacje do OCR – automatycznego identyfikowania znaków i generowania z nich edytowalnego tekstu.

Zdecydowanie lepsze efekty zapewni jednak skaner 1. Ma on jednak tendencję do zniekształcania liter w pobliżu grzbietu książki, a zbyt mocne rozginanie może ją zniszczyć.

W warunkach domowych przy skanowaniu płaskich druków bez problemu można stworzyć dobrej klasy stanowisko, używając lamp fotograficznych i lustrzanki 2. Przy przetwarzaniu dużej liczby książek zdecydowanie lepszym narzędziem będzie wyspecjalizowany skaner do książek 3. Na tego typu urządzenie nie każdy może sobie pozwolić, bo jego zakup oznacza wydatek w granicach kilkudziesięciu tysięcy złotych. Koszt rekompensowany jest możliwościami, jakością i wydajnością pracy. Obsługa książek o wielu formatach, możliwość zeskanowania kilkuset stron w przeciągu godziny – to tylko najistotniejsze zalety rozwiązania.

Do skanowania obiektów przestrzennych przydaje się z kolei skaner 3D. Wynikiem pracy takiego urządzenia jest trójwymiarowy model matematyczny. Postęp technologii spowodował, że oprócz wielkich skanerów stacjonarnych 4 są dziś dostępne także niewielkie modele ręczne 5. Urządzenia tego typu mają szerokie zastosowanie w muzealnictwie.

Kolejną metodą jest fotografia obrotowa, często wykorzystywana w branży reklamowej. W jej efekcie powstaje zestaw płaskich zdjęć składanych w animowaną całość. Odtworzenie animacji sprawia wrażenie, że obiekt jest trójwymiarowy. Im więcej klatek zostało użytych, tym efekt robi lepsze wrażenie.

3

Oczywiście w wyniku zabawy z fotografią obrotową nie powstaje bryła 3D z charakterystyczną dla takiego obiektu chmurą punktów, trudno więc mówić o wiernej, cyfrowej kopii rzeczywistego obiektu. Na popularność tej technologii decydujący wpływ ma zapewne cena – konkurencyjna w porównaniu z metodami skanowania 3D.

Formaty zapisu

W projektach związanych z digitalizacją uporządkowane wprowadzanie materiałów do bazy danych jest niezwykle istotne. Rekordy zawierają komplet informacji o cyfrowym eksponacie. Część z nich to dane opisujące analogowy obiekt – np. informacje o autorze, opis, charakterystyka materiału użytego do wykonania przedmiotu. Pozostałe są typowe dla cyfrowej kopii: dotyczą kodeku, formatu, rozdzielczości itd.

Liczba standardów i ich kolejnych wersji oraz wytycznych dotyczących ich stosowania może przytłoczyć. Na szczęście podstawowy i często stosowany standard – Dublic Core – w swojej podstawowej wersji zawiera tylko 15 elementów opartych na składni języka XML. Metadanych (danych na temat danych) nie wolno lekceważyć – ich stosowanie nadaje sens cyfrowym zbiorom, ułatwiając przeszukiwanie baz danych użytkownikom.

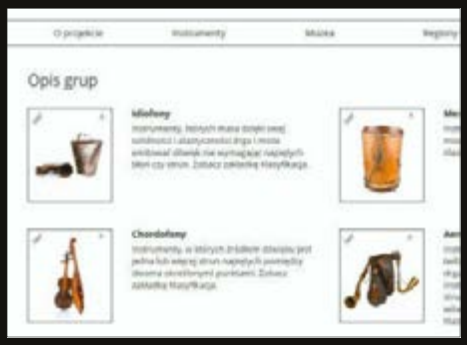
Skomentuj artykuł, wysyłając list na listy@pcformat.pl

4
5

Cyfrowe Dziedzictwo Kulturowe

Znakomicie zrealizowany polski przykład projektu związanego z digitalizacją. Inicjatywa ma na celu stworzenie cyfrowych kolekcji zbiorów muzeów z regionu Małopolski. Najważniejszą zaangażowaną w CDK instytucją i koordynatorem działań jest Muzeum Narodowe w Krakowie. W projekt zaangażowane są też inne małopolskie instytucje. Autorzy projektu chwalą się zbiorem 54 tysięcy cyfrowych obiektów. Cyfrowe Dziedzictwo Kulturowe stanowi również przykład zrozumienia reguł, jakimi rządzą się projekty związane z digitalizacją. Podobnie jak w przypadku światowych inicjatyw struktura projektu jest rozproszona, materiały pochodzą z wielu źródeł. Wspólne są strona, na której można oglądać zbiory uczestników, a także jednolity system bazodanowy i standard opisu obiektów.

www.kultura.malopolska.pl



Polskie ludowe instrumenty muzyczne

Bazę tworzy niecałych 250 ludowych instrumentów muzycznych z całego kraju. Do ich zilustrowania wystarczyło 1000 zdjęć, cześć ze zbiorów przedstawiona jest w 360 stopniach.

Witrynę projektu charakteryzuje dobrze zaprojektowany, dwujęzyczny interfejs i bardzo czytelna klasyfikacja zgromadzonych eksponatów. Przy każdym z nich użytkownik znajdzie właściwie dobrane informacje – szczególnie atrakcyjną częścią karty eksponatu jest odtwarzacz pozwalający posłuchać dźwięków wydawanych przez instrument.

Polskie ludowe instrumenty muzyczne to dowód na to, że digitalizacja nie musi oznaczać setek terabajtów danych. Istotniejszy od ilości zgromadzonych materiałów jest ich przemyślany dobór.

http://ludowe.instrumenty.edu.pl

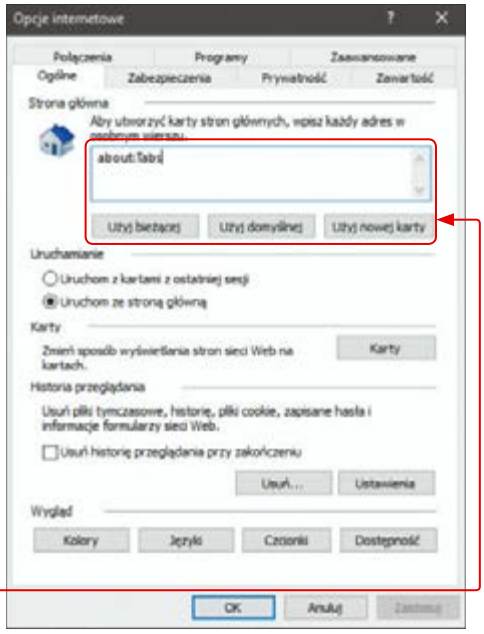
Każdego dnia przychodzi do redakcji PC Formatu mnóstwo listów z prośbą o pomoc, uwagami odnośnie magazynu i poszczególnych artykułów. Za wszystkie e-maile dziękujemy. Na łamach tej rubryki zamieszczamy odpowiedzi na wybrane pytania. Na listy czekamy pod adresem **listy@pcformat.pl**.

Konfiguracja przeglądarki

Uciążliwy wirus w IE

Posiadam Win 8.1 64-bit. Problem to about:blank w przeglądarce Internet Explorer. Nie udało mi się zablokować tego wirusa. Po kliknięciu w zakładkę Nowa karta pojawia się about:blank – pusta strona. Jedyny sposób pozbycia się tego wirusa to tylko wiersz poleceń i wyeliminowanie tego złośliwego klucza. Proszę o opisanie, jak to zrobić krok po kroku w Win 8.1. Posiadam Kaspersky'ego, ale ten program sobie z tym nie radzi, tak samo jak Malwarebytes czy CCleaner. Zostaje wiersz poleceń.

W przeglądarce Firefox tę stronę udało mi się zablokować. Czasami pojawia się podczas przeglądania internetu, ale witryny z kłódką tę stronę blokują. W Firefoksie przeglądam pocztę oraz dokonuję zakupów. Jedynym może skutecznym sposobem jest format systemu. Przygodę z about:blankiem miałem też w Viście, ale za każdym razem robiłem formatowanie systemu do Win 8.1. Nie chcę tak często z powodu tego wirusa formatować systemu. Jak na przyszłość zabezpieczyć się przed about:blank? Na jakie strony uważać? Pod koniec lipca czeka mnie przesiadka na Win 10. Dobrze by było pozbyć się tego wirusa z komputera. ***Jerzy D.***



About:blank to nie jest żaden wirus, tylko standardowy komunikat wielu przeglądarek przy otwieraniu nowej, pustej karty. Nie „usunie" tego żaden program antywirusowy, bo z jego punktu widzenia nie ma czego usuwać. Jeżeli problem jest tak dotkliwy, że nie można przejść nad tym do porządku dziennego zawsze można zmienić to ustawienie w ustawieniach Internet Eksplorera. Wystarczy wejść do ustawień i w zakładce **Opcje internetowe** wpisać np. adres strony startowej ■.

System kodów PC Formatu

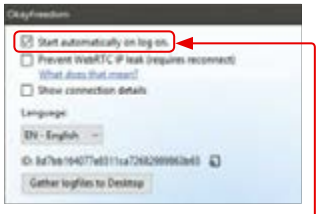
Nowe hasło

Zapomniałem hasła do systemu kody.pcformat.pl. Klikam na link służący do zresetowania hasła, ale żaden e-mail nie przychodzi na mój adres. Co mam zrobić? ***Mariusz L.***

Niektóre skrzynki pocztowe część e-maili, które powinny trafić do spamu, kasują bez śladu. Wówczas może się wydawać, że e-mail nie doszedł. Sprawdzonym rozwiązaniem działającym np. na serwerach Onetu jest dodanie adresu **kody@pcformat.pl** do listy zaufanych adresów – wiadomości przestają być kasowane.

Niedziałający program

Gdzie zniknęła ikona?



Zainstalowałem na laptopie program OkayFreeeedom VPN z najnowszego wydania PC Formatu 8/2016. Przez przypadek z zasobnika systemowego został skasowany ten program. Aplikacja na laptopie jest zainstalowana, tylko brakuje programu w zasobniku systemowym. Proszę o napisanie, jak w prosty sposób dodać program OkayFreedom VPN do zasobnika systemowego. Posiadam laptop Lenovo g505 z systemem Windows 10. ***Damian N.***

Skoro w zasobniku nie ma ikony programu OkayFreedom VPN, to znaczy, że program nie jest uruchomiony i nie działa. Należy w takim wypadku uruchomić go z menu **Start**, w zasobniku systemowym kliknąć prawym przyciskiem myszy ikonę programu, z menu wybrać **Settings**, a następnie w nowym oknie zaznaczyć opcję ■.

PC Format

Redaktor naczelny Marek Konderski
Aktualności Michał Amielańczyk
Hardware Artur Wyrzykowski
Software, E-publikacje Sebastian Malinowski
Mobile Maciej Płochocki
Współpracownicy Dawid Kosiński, Grzegorz Kubera, Grzegorz Łukasik, Bartłomiej Mrożewski, Maciej Piotrowski, Robert Szyszka, Tomasz Wilczyński, Sylwester Zochowski
DTP Artur Gąsiorek, Mateusz Nosel
Fotografia Zbigniew Paluch

Adresy e-mailowe pracowników redakcji
imie.nazwisko@pcformat.pl (nie dotyczy współpracowników)

Pytania i reklamacje dotyczące płyt dołączonych do magazynu
Sebastian Malinowski, tel.: 22 5170103, e-mail: reklamacje@pcformat.pl

Redakcja nie ma możliwości udzielania porad technicznych i odpowiedzi na pytania telefoniczne i e-mailowe niezwiązane z treścią publikowanych artykułów.

Większość promocji i pełnych wersji programów zamieszczanych na płycie jest ograniczona do terytorium Polski i może być niedostępna poza jej granicami.

Bieżące wydanie jest dostępne w sprzedaży w terminie podanym na okładce. Rejestracja pełnych wersji programów po tym terminie może być niemożliwa.

Adres redakcji 04-035 Warszawa, ul. Motorowa 1, www.pcformat.pl
tel.: 22 5170175, e-mail: redakcja@pcformat.pl

Wydawca
Wydawnictwo Bauer Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa

Prezes Tomasz Namysł,
Dyrektor wydawniczy Zbigniew Bański
Dyrektor ds. produkcji Janusz Iwanowski
Dyrektor ds. dystrybucji i obsługi klienta Piotr Ludwicki

BAUER MEDIA GROUP

Numery archiwalne PC Formatu można kupić w wydawnictwie, w dziale prenumeraty, po upływie 60 dni od ukazania się danego wydania na rynku.
Dział Prenumeraty tel.: 67 3541605, faks: 22 5170530, e-mail: prenumerata@bauer.pl
Dział Kolportażu tel.: 22 5170210

Dyrektor Biura Reklamy Izabela Sarnecka
Dział Reklamy Pism Komputerowych Lidia Ukleja, tel.: 22 5163502, Michał Lisowski, tel.: 22 5163540

Adresy e-mailowe pracowników biura reklamy imie.nazwisko@bauer.pl
www.reklama.bauer.pl

Druk Bauer Print Ciechanów Sp. z o.o., Sp.k.

Copyright Wydawnictwo Bauer Polska Sp. z o.o. Sp.k., ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa. Wydawnictwo Bauer Polska należy do Izby Wydawców Prasy. Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i redagowania tekstów.
Za treść ogłoszeń redakcja ponosi odpowiedzialność w granicach wskazanych w ust. 2 art. 42 ustawy Prawo prasowe.
Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w piśmie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych. Kopiowanie i rozpowszechnianie materiałów zawartych w piśmie w jakiejkolwiek formie jest zabronione.

ISSN 1640–7776

Wydawnictwo Bauer Polska ostrzega P.T. Sprzedawców, że sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych pisma po innej cenie niż wydrukowana na okładce jest działaniem na szkodę wydawcy i skutkuje odpowiedzialnością karną i cywilną.

PC Format prenumerata

12 WYDAŃ MAGAZYNU W CENIE 11 ORAZ PREZENT

76,80zł

+

dla pierwszych **100 osób** zamawiających prenumeratę **klucz licencyjny G DATA TOTAL PROTECTION 1 PC 1 ROK ESD**

Oferta ważna do 4 września 2016 lub do wyczerpania zapasów

PRENUMERATA PAKIETOWA

12 KOLEJNYCH WYDAŃ **PC FORMATU** + 12 KOLEJNYCH WYDAŃ **CD-ACTION**

w łącznej cenie 221,70zł

Złóż zamówienie na stronie http://prenumerata.bauer.pl

■ **e-mailem:** prenumerata@bauer.pl ■ **telefonicznie:** 67 354 16 05 lub 67 210 86 05

ZASADY PRENUMERATY

1. Prenumeratę można kupić od najbliższego wydawanego numeru. Wysyłkę realizujemy za pośrednictwem Poczty Polskiej, listami ekonomicznymi – koszt dostawy ponosi Wydawnictwo. W przypadku prenumeraty wysyłanej poza granice kraju do podanych cen prenumeraty doliczamy opłatę pocztową. Termin dostawy zgodny z Regulaminem Poczty Polskiej.
2. Zapłata: przelewem w ciągu 10 dni, po otrzymaniu faktury pro forma wraz z pierwszym egzemplarzem czasopisma. Faktury Vat wystawiamy na życzenie.
3. W przypadku pytań lub reklamacji prosimy dzwonić pod numer 22 517 05 31 lub wysłać e-mail na adres: prenumerata@bauer.pl
4. Reklamacje płyt CD: tel. 22 517 01 03, e-mail: reklamacje@pcformat.pl
5. Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy prenumeraty bez podania przyczyny i ponoszenia kosztów, jeśli zgłoszenie odstąpienia nastąpi w terminie 14 dni od dnia dostarczenia pierwszego numeru czasopisma. W innych przypadkach obowiązują przepisy Kodeksu Cywilnego oraz ustawa o prawach konsumenta. Wzór pisma o odstąpieniu od umowy znajdą Państwo w Regulaminie sklepu na stronie prenumerata.bauer.pl

Reset

W Chinach powstał największy na świecie radioteleskop. Dzięki mierzącemu ok. 500 metrów talerzowi FAST skanuje dwa razy większy obszar nieba niż poprzedni rekordzista. Teleskop może wykryć sygnały radiowe wyemitowane miliardy lat świetlnych od Ziemi, odnajdzie nowe galaktyki, gwiazdy neutronowe i pulsary. Kosztująca 185 milionów dolarów budowa doprowadziła do eksmisji 2000 rodzin, ale czego się nie robi, by na czas zauważyć inwazję obcych?

Do rodziny wyprodukowanych przez człowieka cyborgów dołączyła 16-milimetrowa nibypłaszczka. Jej wykonany ze złota szkielet obłożony został fałdami z komórek szczurzego serca zmodyfikowanych tak, by reagować skurczami na światło niebieskiego lasera. Dzięki temu śmiejący się szaleńczo naukowcy mogą sterować „rybą".

Nieczęsto słyszy się, że samolot okrążył Ziemię, nie zużywając ani kropli paliwa. Udało się to wyposażonej w ponad 17 tys. baterii słonecznych maszynie, Solar Impact 2, która 25 lipca wylądowała w Abu Zabi. Wyruszyła stamtąd w marcu ubiegłego roku – liczącą 40 tys. kilometrów podróż podzielono na 17 odcinków.

W Tokio miał odbyć się pierwszy festiwal pornografii w wirtualnej rzeczywistości. Niestety amatorów wrażeń było tak wielu, że obawiający się ruchawek organizatorzy zamknęli imprezę po wpuszczeniu 20 osób. Teraz szukają pojemniejszego obiektu.

NIE UPUŚĆ BASU

Jeśli nie należysz do entuzjastów podbitych basów, nie sięgaj po opaskę Basslet. Po jej założeniu niskie tony – współtworzące grającą w słuchawkach muzykę czy towarzyszące eksplozjom w grach – odczuwa się tak, jakby obok stał subwoofer. Działające do sześciu godzin na baterii urządzenie jest niesłyszalne dla otoczenia, za to użytkownik wyraźniej „słyszy" dźwięki z zakresu od 10 do 250 Hz – za sprawą wibracji lepiej poczują muzykę również osoby głuche. Basslet działa dzięki nadajnikowi w postaci przejściówki z wejściem i wyjściem minijack, więc da się go podłączyć do dowolnego odtwarzacza.

pcformat.pl/u/2472 | grudzień 2016 | 199 $

TURBOSZCZOTA

Choć przypomina topornie wykonane narzędzie tortur, GlareSmile potrafi ponoć wyczyścić zęby w dziesięć sekund – wystarczy nałożyć pastę i wykonać cztery ruchy, przejeżdżając po uzębieniu. Szybkość pracy i nacisk zestawu trzech wymiennych szczoteczek można zmieniać za pomocą ekranu dotykowego, a dane dotyczące nawyków „szczotkowaniowych" trafiają do smartfona. Gromadzące się na szczotkach bakterie zabija wbudowana dioda UV.

pcformat.pl/u/2473 | grudzień 2016 | 150 €

UDERZ W STÓŁ

...a światło się zapali, rozlegnie się muzyka, uruchomisz klimatyzację lub włączysz telewizor. Możliwości Knockiego – mocowanego na dowolnej powierzchni czujnika – wydają się nieograniczone, choć pamięć pozwala zapisać tylko dziesięć sekwencji uderzeń, uruchamiających ustalone funkcje urządzeń działających w tej samej sieci Wi-Fi. Knocki nie reaguje na dźwięk, a na drgania, więc w pomieszczeniu może funkcjonować kilka urządzeń.

pcformat.pl/u/2474 | grudzień 2016 | 130 $

GŁĘBOKI WDECH

Zaprojektowany z myślą o mieszkańcach Pekinu i Krakowa osobisty oczyszczacz powietrza Wynd tworzy „bańkę świeżości", zasysając powietrze i przepuszczając je przez wymienny filtr. Odczepiany czujnik na bieżąco monitoruje stan powietrza dookoła, dostosowując intensywność oczyszczania i alarmując w razie wysokiego stężenia szkodliwych substancji. Wynd potrafi odfiltrować spaliny i zarazki, ale także kocią sierść, pyłki czy zarodniki grzybów, więc pomoże również alergikom.

pcformat.pl/u/2475 | listopad 2016 | 190 $

MIECZ ŚWIETLNY

Gwiezdnowojenna broń należy do zabawek pożądanych przez chłopców dużych i małych – Kyberlight umożliwi zostanie Jedi bez wydania (zbyt) dużych kwot. Rękojeść miecza świetlnego montuje się z szeregu elementów, każda broń świeci w dwudziestu kolorach, a niemal niezniszczalne ostrze nadaje się do bezpardonowej walki – jeśli pęknie, zostanie wymienione za darmo. Okładaniu Sithów towarzyszą należycie filmowe dźwięki i rozbłyski.

pcformat.pl/u/2476 | sierpień 2016 | 200 $

JBL by HARMAN

JBL GO

- KOLOROWA EKSPLOZJA DŹWIĘKU!

JBL GO to przenośny głośnik Bluetooth o niewielkich wymiarach i świetnym brzmieniu. Strumień audio przesyłany jest ze smartfonów lub tabletów za pośrednictwem Bluetooth, ale głośnik wyposażono również w wejście audio. Jest zasilany akumulatorem pozwalającym na 5 godzin działania, a wbudowany mikrofon pozwala mu działać jak zestaw głośnomówiący z redukcją szumów. JBL GO przyciąga uwagę wielością i różnorodnością kolorów. Jego wykończenie jest trwałe, miłe w dotyku, a wersji kolorystycznych jest aż osiem: czarny, czerwony, fuksja, szary, niebieski, żółty, pomarańczowy, turkusowy! W świecie, w którym design i muzyka spotykają się coraz częściej, JBL GO jest w swej prostocie świetnym wyborem.

© 2016 HARMAN International Industries, Incorporated. Wszelkie prawa zastrzeżone. JBL to znak towarowy należący do HARMAN International Industries, Incorporated, zarejestrowany w USA i innych krajach. Dane techniczne, cechy i wygląd produktów mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Bluetooth

Dostępne w : mediaexpert SATURN MediaMarkt Nie dla idiotów!

Getac

ONE BRAND MULTIPLE CHOICE

Designed for Demanding Professionals

RX10H
Medical Tablet

B300
Fully Rugged Notebook

V110
Fully Rugged Convertible

RX10
Fully Rugged Tablet

F110
Fully Rugged Tablet

T800
Fully Rugged Tablet

Komputery Getac spełniają wymagania wojskowej normy MIL-STD-810G w zakresie upadków, wibracji, wstrząsów oraz pracy w ujemnych temperaturach. Szczelne obudowy gwarantują ochronę przed pyłem i wodą zapewniając stopień ochrony IP65 (produkty Fully Rugged).

ELMARK Automatyka

www.elmark.com.pl; rugged@elmark.com.pl

RUGGED.COM.PL